

TESIS / 2513

FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID

"HISTORIA ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL DE
ESPAÑA, 1940-1988.

Rc9 FH. 12874

TESIS DOCTORAL
MARIA AUXILIADORA GRACIANI PÉREZ-REGADERA
MADRID, 1994



Reunido el Tribunal que suscribe en el día de la
fecha, acordó calificar la presente Tesis Doctoral
con la censura de Apto con la censura de la Universidad

Madrid, 21-6-94

21/9
Alcalá
Salas
José Polanco
A

D. Juan del Rey Calero, Catedrático y Director del departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la UAM, D. Fernando Rodríguez Artalejo, Profesor Titular del mismo departamento y D. José Ramón Banegas Banegas, Profesor Asociado del mismo departamento,

INFORMAN:

que Dña. María Auxiliadora Graciani Pérez-Regadera ha realizado bajo su dirección el trabajo titulado "Historia Alimentaria y Nutricional de España, 1940-1988". Asimismo consideran que el trabajo es apto para ser defendido públicamente con el fin de obtener el grado de doctor.

Para que así conste y surta los efectos oportunos, se firma este documento en Madrid, a 10 de abril de 1994

TE 815 / 2513

A mis padres.

A Jose.

Este trabajo ha sido financiado parcialmente con la ayuda 93/0319 del FIS.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi mas reconocido agradecimiento al profesor D. Juan del Rey Calero, director de esta tesis doctoral, por haberme acogido en el Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la UAM, así como por su estímulo intelectual, asesoramiento y apoyo en todo momento para la elaboración de la misma.

Al Dr. Fernando Rodríguez Artalejo, codirector de este estudio, por su rigor metodológico, honestidad intelectual y claridad de ideas, en el enfoque y desarrollo del trabajo, así como por su capacidad para transmitir ánimo y entusiasmo a quienes trabajamos con él.

Al Dr. José Ramón Banegas Banegas, codirector de este estudio, por sus valiosas aportaciones en la elaboración de la presente investigación, y por su inestimable ayuda frente a las distintas dificultades surgidas a lo largo de la misma.

Al profesor D. Manuel de Oya cuyas ideas y comentarios, tanto en sus cursos como en la discusión de aspectos concretos de nuestro trabajo, han contribuido a la mejora del mismo.

A D. Luís Fuentes, Dr Ingeniero Agrónomo del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, sin cuya colaboración hubiera sido imposible realizar este trabajo.

Al Dr. Joan Sabaté por su contribución en algunos aspectos relevantes del estudio.

A los miembros del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la UAM por su sincera acogida y compañerismo y por el buen ambiente de trabajo que han sabido crear.

A todas aquellas personas pertenecientes al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Economía y Hacienda, Facultad de Ciencias Económicas de la UAM, Biblioteca del Banco de España, Facultad de Veterinaria de la UCM, Confederación Oleícola Internacional y Agencia Española para el Aceite de Oliva, entre otros, que han colaborado desinteresadamente en la selección de las fuentes y recogida de los datos utilizados en este trabajo.

INDICE DE ACRONIMOS

INDICE DE ACRONIMOS

Anuario de Estadística Agraria	AEA
Anuario de Pesca Marítima	APM
Anuario Estadístico de España	AEE
Anuario Estadístico de la Producción Ganadera	AEPG
Anuario Estadístico de las Producciones Agrícolas	AEPA
Asociación Nacional de Fabricantes de Harinas de Pescado	ANFHPES
Boletín Mensual de Estadística	BOL
Consejo Oleícola Internacional	COI
Encuesta Industrial Anual	EnI
Estadística Industrial Anual	EI
Estadísticas de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas	ECE
Estadísticas Internacionales de Consumo de Bebidas Alcohólicas	FFEA
Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria	BAL
Instituto para la Reforma de las Estructuras Comerciales	IRESKO
La Agricultura, la Pesca y la Alimentación	APA
Manual de Estadística Agraria	MEA
Instituto de Fermentaciones Lácteas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas	IFL
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura	FAO
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico	OCDE
Producto Neto de la Agricultura Española	PNAE
Servicio Nacional del Trigo	SNT
Sindicato Vertical del Olivo	SVO

INDICE

INDICE

1. Introducción.	1
1.1. La salud y sus determinantes. Influencia de los hábitos de vida en la salud.	2
1.2. El conocimiento de la ingesta dietética y sus implicaciones en la salud.	5
1.3. Estudios sobre alimentación y nutrición en España.	9
2. Objetivos.	13
3. Material y Métodos.	15
3.1. Material.	16
3.1.1. Información sobre consumo de alimentos.	16
3.1.2. Información sobre consumo de alcohol.	28
3.2. Métodos.	30
3.2.1. Estimación del consumo de alimentos. Técnica de las Hojas de Balance.	30
3.2.2. Estimación de la ingesta de macronutrientes. Conversión de alimentos en nutrientes.	34
3.2.3. Tratamiento de la información ausente.	35
3.2.4. Criterios para la construcción de las series temporales	35
4. Resultados.	37
4.1. Consumo de alimentos en la población española de 1940 a 1988.	38
4.1.1. Cereales.	40
4.1.2. Patata.	63
4.1.3. Legumbres.	73
4.1.4. Hortalizas.	82
4.1.5. Frutas.	91

4.1.6.	Azucar.	120
4.1.7.	Carnes.	127
4.1.8.	Pescados.	188
4.1.9.	Huevos.	219
4.1.10.	Leche y derivados.	229
4.1.11.	Grasa y Aceites.	291
4.2.	Ingesta de nutrientes procedentes de la dieta en la población española de 1940 a 1988.	343
4.3.	Consumo de bebidas alcohólicas en la población española de 1940 a 1988	352
4.3.1	Vino	352
4.3.2.	Cerveza	360
4.3.3	Bebidas alcohólicas de destilación	367
5.	Discusión.	377
5.1.	Discusión del Método.	378
5.2.	Discusión del Material: Validez de la Información Recogida	384
5.3.	Discusión de los Resultados.	388
6.	Conclusiones.	406
7.	Resumen.	409
8.	Bibliografía.	412

1. INTRODUCCIÓN.

- 1.1. La salud y sus determinantes. Influencia de los hábitos de vida en la salud.
- 1.2. El conocimiento de la ingesta dietética y sus implicaciones en la salud.
- 1.3. Estudios sobre alimentación y nutrición en España.

1.1. La salud y sus determinantes. Influencia de los hábitos de vida en la salud.

El concepto de salud y enfermedad ha evolucionado a lo largo de la historia paralelamente al propio desarrollo científico, filosófico y social que ésta ha experimentado.

La idea que clásicamente se ha tenido de ambas, en términos negativos, es decir, la existencia de una como ausencia de la otra, ha dejado de tener sentido en nuestra cultura, por varias razones. Principalmente, porque ello supone establecer un límite entre lo normal y lo patológico, no siempre posible, ya sea por cuestiones puramente biológicas, como de la propia concepción de ambos términos, cuyos contenidos han ido cambiando con los años (Piédrola, 1991). En este sentido, el planteamiento de la relación existente entre la salud y la enfermedad, en términos positivos, puede resultar de gran ayuda a la hora de establecer los posibles determinantes de ambas, si bien es cierto que tal conocimiento no es necesario para promocionar o erradicar, según el caso, tales determinantes. De hecho, esta última actitud, fundamentalmente empírica, es la que tradicionalmente se ha venido manteniendo a lo largo de la historia de la Medicina.

Aunque el desarrollo de los conceptos de salud y enfermedad arranca de etapas tempranas de nuestra civilización, el primer gran cambio de mentalidad, durante la Edad Moderna, se produjo con la llegada de la Revolución Industrial. Durante esta época, de gran movimiento social, a la vez que surgían nuevas tendencias se retomaban antiguas filosofías postergadas durante el medievo. Por ejemplo, se recuperó la concepción individualista de enfermedad, ya postulada por Paracelso, en las que la intervención médica desempeñaba un papel activo en la recuperación de los enfermos. Se superaron en definitiva las ideas medievales de que la enfermedad era el resultado de un determinado estado del cuerpo (Jewson, 1975). A partir de este momento las enfermedades tienen una causa específica, que debe ser identificada y por lo tanto tratada. Toma cuerpo así lo que podemos denominar un modelo biomédico de intervención.

Al mismo tiempo que se desarrollaban estas ideas, surge entre determinados autores de la época (Chadwick, 1965), una gran preocupación por los grandes cambios sociales que se estaban produciendo. A la necesidad de mano de obra no cualificada creada en las ciudades sigue la aparición de una nueva clase social, el proletariado urbano, que atraído desde el campo por tal demanda, se encuentra con unas condiciones de vida lamentables, esto es, falta de higiene, hacinamiento y pobreza, en una zona que no estaba preparada para darle acogida. De esta forma, podemos decir que el pensamiento social de aquella época aportó a la evolución del concepto de salud el hacer surgir y coincidir en el tiempo dos concepciones diferentes de la enfermedad, una biológica y otra social y medioambiental

No obstante, la introducción del componente medioambiental, tanto a nivel individual como social, en el modelo de generación de enfermedad, es decir, de la importancia de los hábitos de vida, saneamiento ambiental, etc, no se produce realmente hasta el presente siglo, de la mano de pensadores como el británico Thomas McKeown. Su principal aportación en este sentido consistió en concluir que la disminución de la mortalidad por enfermedades infecciosas, observada ya antes de los años cuarenta, se había debido fundamentalmente a la mejora de la condiciones de vida, quedando en segundo plano medidas tan importantes, desde el punto de vista médico, como la introducción de los antibióticos (McKeown, 1978).

Finalmente, el último punto de referencia, ya clásico en estas citas sobre la evolución de los conceptos de la salud y sus determinantes, se produce en los años setenta con la aparición del llamado informe Lalonde (Lalonde, 1974). La importancia de este documento estriba, aparte de en completar el modelo de generación del binomio salud/enfermedad actualmente vigente, en que supone la primera vez que un gobierno occidental, en este caso el canadiense, se implica directamente en la elaboración de una política de salud. Según dicho informe, el nivel de salud está determinado por la interacción de cuatro variables: los estilos de vida, el medio ambiente, la prestación de los cuidados de salud y la biología humana.

La biología humana engloba todos los aspectos de la salud a la vez física y mental que tienen su origen en el interior del organismo y que dependen de la estructura biológica del hombre y de la constitución genética del individuo. Teniendo en cuenta la complejidad del cuerpo humano este elemento es un contribuyente de gran cantidad de enfermedades, sobre todo de tipo crónico como la diabetes, el cáncer o las enfermedades cardiovasculares.

El medio ambiente incluye todos aquellos factores externos al cuerpo humano relacionados con la salud y sobre los que el individuo tiene poco o ningún control: contaminación física, química o biológica.

Los estilos de vida representan el conjunto de factores conductuales, como la dieta, el ejercicio físico, el hábito tabáquico, etc, sobre los que el hombre puede ejercer un "cierto" control.

El cuarto elemento, la prestación de los cuidados de salud, engloba no solamente la cantidad, la calidad, el origen y la naturaleza de los cuidados sino además las relaciones entre la población y los recursos comprometidos en la provisión de atención sanitaria. El conjunto de elementos que componen este cuarto apartado recibe el nombre genérico de sistema de salud.

Este modelo fue posteriormente completado con aportaciones de otros autores como Blum (Blum, 1981) y Dever (Dever, 1980). Al segundo corresponde el análisis sobre la relación entre la responsabilidad que cada uno de los elementos anteriores tiene en la mortalidad total y el porcentaje del gasto sanitario que se les asigna.

Finalmente, hay que señalar que esta concepción de la salud no es definitiva. No se debe olvidar que los determinantes de la salud, actualmente considerados, son el resultado de una larga evolución histórica y que por tanto pueden seguir cambiando de acuerdo con el estado del conocimiento en cada momento (Rey Calero, 1989).

1.2. El conocimiento de la ingesta dietética y sus implicaciones en la salud.

El estudio de los hábitos y consumo alimentarios y del estado nutricional de la población está tomando en los últimos años una importancia creciente dentro del campo de la salud. Cada vez es mayor el reconocimiento del papel que puede desempeñar la dieta como promotor de la salud y como factor causante de enfermedad, es decir, como uno más de los estilos de vida que se integran dentro del modelo multicausal de generación de enfermedad (Passmore y Eastwood, 1986).

La valoración de la ingesta dietética ha formado parte de la medicina desde tiempos muy remotos, por ejemplo, como parte integrante del tratamiento y mejora de pronósticos (Schneider et al., 1983). Sin embargo no es hasta el presente siglo, como consecuencia del avance de las ciencias de la nutrición y de la identificación de la mayoría de los nutrientes, cuando se plantea la cuantificación de su papel patogénico ya sea por carencia, exceso o desequilibrio (Todhunter, 1984). Esta implicación patogénica se refiere fundamentalmente a las enfermedades crónicas, que como se sabe, constituyen la mayor fuente de mortalidad y morbilidad en el mundo occidental.

En este sentido, es de destacar el creciente interés de los distintos profesionales de la salud, clínicos, epidemiólogos y gestores sanitarios, en la demanda de información sobre posibles relaciones etiológicas entre algún factor dietético y una enfermedad, sobre la valoración clínica de los estados nutricionales de los pacientes o sobre si la ingesta de un determinado grupo poblacional es adecuada o no de acuerdo con los requerimientos establecidos.

Así, los hábitos y consumo alimentarios y el estado nutricional de las poblaciones se han constituido en indicadores sociales y sanitarios fiables, que nos dan una idea aproximada del nivel de desarrollo y estado de salud de las mismas (Shils y Young, 1988).

Los estudios sobre alimentación comienzan a desarrollarse en Occidente con la creación de la FAO (Food and Agriculture Organization) a raíz de los graves problemas nutricionales ocasionados en Europa por la Segunda Guerra Mundial (Moreiras et al., 1990). Esta organización tuvo su punto de arranque en la denominada Conferencia de Hot Springs (1943), primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la alimentación y la agricultura y su objetivo fundamental fue, y sigue siendo, el estudio de la alimentación, principalmente en países con problemas de nutrición.

Anteriormente a ello, hay que destacar la labor pionera llevada a cabo en este campo por el Departamento de Agricultura Estadounidense (USDA), que desde 1909 ha venido elaborando anualmente estimaciones sobre disponibilidad alimentaria (US Department of Agriculture, 1968). Asimismo, y desde 1936, con una periodicidad de 5 a 10 años, lleva a cabo encuestas dietéticas de cobertura nacional (US Department of Agriculture, 1957, 1969 y 1985).

En los últimos años la gran mayoría de los países occidentales están realizando estudios para conocer los modelos dietéticos y los cambios que se han producido y se producen en la ingesta de sus poblaciones (Kelly, 1988; Sims, 1988). Esta información es necesaria para la elaboración de políticas sanitarias y nutricionales orientadas a la detección, control y prevención de los distintos problemas de salud relacionados con la nutrición. En este sentido y desde la celebración de la Conferencia Mundial de Roma sobre Alimentación en 1974, la mayoría de estos países están poniendo en marcha, de una forma más o menos completa según el caso, sistemas de vigilancia o seguimiento nutricional, a través de los que se pretende obtener dicha información (Kelly, 1988).

La Comunidad Económica Europea (CEE), resalta también la necesidad de obtener esta información de la manera más estandarizada posible y se prevé, por parte de dicha organización, la realización de un mapa que refleje el consumo de alimentos en Europa. Promocionado por la CEE podemos destacar el proyecto EURONUT

(Hautvast y Klaver, 1982) que estudia las relaciones entre supuestos factores de riesgo de la dieta y distintas enfermedades. También la Organización Mundial de la Salud (OMS) está llevando a cabo estudios en este campo y en concreto, a través del proyecto MONICA (The World Health Organization MONICA Project, 1988), monitoriza supuestos factores de riesgo relacionados con la dieta y su posible vinculación con las enfermedades cardiovasculares.

No obstante, a pesar de estos intentos, no existe una información suficiente sobre los patrones dietéticos en Europa (Villalbí y Maldonado, 1988). De hecho, se siguen utilizando los datos publicados por la FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1949 a 1989), los cuales, aunque presentan inexactitudes, permiten obtener una estimación de las tendencias del consumo a partir de información sobre la cantidad de alimento disponible en el mercado (Sasaki y Kesteloot, 1992). En esta misma línea se encuentran los estudios llevados a cabo por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) que, si bien realizados por motivos evidentemente económicos, también suministran información sobre la disponibilidad alimentaria (Organization for Economic Cooperation and Development, 1968, 1970, 1973, 1975, 1978, 1981, 1985, 1988 y 1991).

La determinación del grado de participación de la dieta en la generación de enfermedad supone así un gran desafío para la epidemiología moderna, no sólo por la dificultad metodológica de la propia estimación de la ingesta, sino por la complejidad que en general presentan en su composición las distintas dietas y porque no está claramente establecido cual pueda ser el mecanismo de acción de las mismas (Sabaté, 1992 y 1993). No obstante, en nuestra opinión, el hecho de que se plantee una posible relación entre dieta y enfermedad justifica por sí misma su estimación, ya sea colectiva o individual.

La valoración nutricional global de un individuo o de una población supone tanto el estudio de su consumo y hábitos alimentarios como el de su estado nutricional. En

este sentido es preciso, en primer lugar, la cuantificación de los alimentos consumidos, en cantidades físicas, per cápita y día por dichos individuos y a continuación la determinación del contenido en calorías y nutrientes de estos alimentos consumidos, igualmente per cápita y día. Por último, el estado nutricional se averigua por medio de mediciones clínicas, bioquímicas y/o antropométricas (Burke y Pao, 1976; Cameron, 1988; Block y Hartman, 1989; Gibson, 1990).

Finalmente, mencionar muy brevemente, puesto que se comentarán con más detalle en los apartados de Material y Métodos y Discusión de este trabajo, las técnicas de estimación de la ingesta dietética que durante estos años se han ido desarrollando, paralelamente a propio desarrollo del conocimiento y relevancia de ésta. En general todas estas técnicas pueden ser agrupadas bajo alguna de las siguientes denominaciones: a) las llamadas encuestas sobre el consumo alimentario, realizadas sobre un grupo de la población durante un periodo de tiempo que puede oscilar entre 24 horas y todo un año y en las que el objeto de estudio puede ser tanto el individuo como las familias u hogares y b) las estimaciones que en el conjunto de la población, se llevan a cabo sobre la disponibilidad de los alimentos en el mercado, a través de la técnica conocida como "hoja de balance".

1.3. Estudios sobre alimentación y nutrición en España.

La realización de estudios sobre los hábitos alimentarios y estado nutricional en nuestro país comenzó a desarrollarse, como en el resto de los países de nuestro entorno, como consecuencia de la aparición de graves problemas nutricionales, en nuestro caso a partir de la guerra civil (Moreiras et al., 1990). Anteriormente a esta fecha las estimaciones de la ingesta fueron fundamentalmente de tipo económico en donde la valoración del consumo alimentario formaba parte del análisis del gasto en necesidades primarias (García Barbancho, 1960).

Posteriormente a 1939 los estudios realizados propiamente sobre alimentación y nutrición han sido numerosos (Sabaté, 1984; Martí-Henneberg y Salas, 1987; Villalbí y Maldonado, 1988). Suelen ser encuestas transversales, la mayoría de las cuales se hicieron con objeto de valorar estados nutricionales de grupos de la población, fundamentalmente niños, y fueron de carácter regional o local. En este sentido son de destacar los trabajos realizados por Jiménez Díaz y Grande Covián (Jiménez Díaz y Grande, 1940) sobre los estados carenciales de la población de Madrid durante la guerra civil, que fueron continuados por sus colaboradores, Vivanco y Palacios entre otros (Vivanco y Rodríguez Miñón, 1949; Palacios et al., 1966; Vivanco y Palacios, 1972,a y b; Palacios et al., 1972 a y b; Rodríguez y López Nomdedeu, 1976; López Nomdedeu, 1984)

El primer intento de reconstrucción de la historia nutricional española del que tengamos noticias se produjo en 1960 por parte de García Barbancho (García Barbancho, 1960), catedrático de Econometría de la Universidad de Málaga. El profesor García Barbancho se planteó el estudio analítico del pasado, presente y futuro de la alimentación española considerada en lo que según el autor eran sus dos aspectos más importantes: el dietético y el económico. El estudio abarca tres partes fundamentales, la primera dedicada al análisis de la evolución histórica de la alimentación desde 1926 hasta 1956, la segunda se centra en la valoración de los alimentos consumidos durante el periodo 1953-56, que corresponde al presente de

la obra, y la tercera trata de marcar líneas directrices para el futuro.

Durante los años sesenta aparecen de nuevo estudios transversales. Dirigidos por el profesor Gregorio Varela, de la Escuela de Nutrición y Bromatología de la Universidad Complutense de Madrid, destacamos dos trabajos de cobertura nacional basados en datos obtenidos a través del método de encuesta dietética. El primer estudio (Varela, 1963) se basa en una encuesta de elaboración propia y aparece publicado en 1963 con datos desde 1956. En este trabajo se estudiaron 60 localidades características de las distintas zonas económicas y geográficas de nuestro país. La muestra media de cada localidad fue de unas 40 familias y la técnica empleada la de la encuesta familiar directa. El tiempo de estudio fue de seis días. El segundo estudio (Varela et al., 1971) corresponde a la campaña 1964-65 y es una explotación de la Encuesta de Presupuestos Familiares realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para dicho periodo. Años más tarde y utilizando la misma metodología, Varela y su equipo vuelven a basarse en la Encuesta de Presupuestos Familiares llevada a cabo por el INE para elaborar un tercer estudio sobre hábitos alimentarios correspondiente a la campaña 1980-81 (Instituto Nacional de Estadística, 1985).

Posteriormente, durante los años ochenta, aparecen otras dos publicaciones que abordan tal reconstrucción mediante la recopilación de los distintos estudios ya mencionados realizados desde el final de la guerra civil. En 1984 aparece publicada la revisión de Ferrán Sabaté (Sabaté, 1984) en la que recopila tales artículos desde 1939 a 1979, aunque sin entrar en comentarios sobre los distintos resultados y tendencias. En 1988 aparece la de Villalbí (Villalbí y Maldonado, 1988) que revisando el trabajo anterior selecciona todos aquellos estudios que comportan una encuesta dietética y sean de base poblacional, continuando la búsqueda hasta 1983. Sin embargo hay que señalar que esta última reconstrucción se lleva a cabo mediante la reunificación de resultados procedentes de distintos estudios, estudios que por otra parte son de tipo transversal y en general de cobertura regional.

Desde mediados de los años ochenta ha habido un impulso a la realización de encuestas dietéticas de ámbito regional y comunitario (Salas et al., 1985; Salas et al., 1987; Jiménez i Cruz et al., 1988; Aranceta et al., 1990; Violans et al., 1991; Sagredo et al., 1991; Briones et al., 1991; Ministerio de Sanidad y Consumo, 1993; Aranceta et al., 1994 a y b).

En definitiva, los estudios que sobre nutrición se han venido realizando en nuestro país, han sido fundamentalmente estudios transversales basados en encuestas dietéticas.

Si bien es cierto que el cambio en los patrones dietéticos de las poblaciones es muy pocas veces repentino, desde el punto de la salud pública el conocimiento del consumo de alimentos en un momento determinado, puede resultar insuficiente para conseguir una visión dinámica de la evolución sufrida por la alimentación y los factores que determinan dichos cambios. De esta forma, parece lógico alternar estudios transversales, que den una idea del momento nutricional de las poblaciones, con otros en donde sea posible el análisis de las tendencias de dichos consumos. Este último planteamiento nos parece de gran utilidad, sobre todo en los últimos años, en los que se está produciendo en España una aceleración en la evolución del consumo, debido a tres circunstancias claves: la mayor disponibilidad de los alimentos en el mercado, que amplía y facilita la elección del consumidor; los cambios en la demanda ocasionados por la enorme influencia de los medios de comunicación; y el aumento de la información existente sobre la relación dieta/salud, con respecto a la cuál la población va siendo cada vez más receptiva.

En este sentido la reconstrucción, desde el punto de vista epidemiológico, de la historia nutricional española en los últimos cincuenta años, supone un abordaje longitudinal que pretende reflejar cual ha sido el patrón alimentario español durante este periodo. Periodo que por otra parte resulta especialmente interesante, por cuanto combina, en un tiempo relativamente corto, una época de postguerra de un país perteneciente a la llamada área de influencia mediterránea con otras de desarrollo

económico e influencia de la cultura occidental. De esta forma se pretende poner de manifiesto las profundas transformaciones que ha sufrido nuestra alimentación tradicional en los últimos años y determinar y analizar los aspectos positivos y negativos de las principales tendencias.

2. OBJETIVOS.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente y teniendo en cuenta que no existe suficiente información sistemática sobre la evolución de los hábitos alimentarios de los españoles durante los últimos cincuenta años, el objetivo general de este trabajo es el de **reconstruir la historia alimentaria y nutricional española para el periodo 1940-1988, desde el punto de vista de la Salud Pública.**

Para ello nos proponemos los siguientes **objetivos específicos:**

1. Asumiendo que la disponibilidad del alimento en el mercado constituye un estimador razonable del consumo de dicho alimento por la población, **estimar la disponibilidad de los principales grupos de alimentos en España durante el periodo 1940-1988,** utilizando para ello la técnica denominada de hoja de balance. A partir de esta información, estimar la ingesta de nutrientes por la población española en ese mismo periodo, describir las transformaciones que haya podido experimentar el patrón alimentario español en estos años, e identificar los principales grupos de alimentos responsables de los cambios que se hayan producido.

2. Cuando sea posible, esto es en los últimos años de la serie, **comparar los resultados que se obtengan con aquellos publicados para nuestro país por la FAO y la OCDE,** Teniendo en cuenta la experiencia desarrollada por estos Organismos en materia de alimentación poblacional y que la metodología de estimación utilizada coincide en ambos casos, pretendemos, de esta forma, la validación cruzada de los resultados de este trabajo.

3. **Presentar nuestros resultados junto con los obtenidos a partir de la Encuesta de Presupuestos Familiares,** en los años 1958, 1964/65 y 1980/81. Con ello pretendemos reconstruir más exhaustivamente la historia alimentaria y nutricional de España, usando dos metodologías complementarias que clásicamente se utilizan en la estimación del consumo de alimentos.

3. MATERIAL Y MÉTODOS.

3.1. Material.

3.1.1. Información sobre consumo de alimentos.

3.1.2. Información sobre consumo de alcohol.

3.2. Métodos.

3.2.1. Estimación del consumo de alimentos.
Técnica de las Hojas de Balance.

3.2.2. Estimación de la ingesta de macronutrientes.
Conversión de alimentos en nutrientes.

3.2.3. Tratamiento de la información ausente.

3.2.4. Criterios para la construcción de las series temporales.

3.1. Material.

3.1.1. Información sobre consumo de alimentos.

La información ha sido tomada de las siguientes fuentes: El Anuario de Estadística Agraria (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1973 a 1989), el Anuario Estadístico de las Producciones Agrícolas (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1941 a 1972), El Producto Neto de la Agricultura Española (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1951 a 1974), el Manual de Estadística Agraria (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1992), el Boletín Mensual de Estadística del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Balance de Aprovisionamiento de Productos Agrarios) (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1990), el Anuario de Pesca Marítima (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1981 a 1989), la Agricultura, la Pesca y la Alimentación en España (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1984 a 1991), el Anuario Estadístico de la Producción Ganadera (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1962 a 1973), el Anuario Estadístico de España (Instituto Nacional de Estadística, 1941 a 1989), la Estadística Industrial Anual (Instituto Nacional de Estadística, 1959 a 1980), la Encuesta Industrial Anual (Instituto Nacional de Estadística, 1984 a 1992), la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas (Ministerio de Economía y Hacienda, 1941 a 1989), las Estadísticas de Consumo de Alimentos de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (Organization for Economic Co-operation and Development, 1968, 1970, 1973, 1975, 1978, 1981, 1985, 1988, 1991) y el Anuario de Estadísticas Agrícolas y Alimentarias publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1949 a 1989).

Además de todas estas publicaciones, se ha recogido información para la elaboración de las series, del Consejo Oleícola Internacional y Sindicato Vertical del Olivo, así

como de la Unidad de Tecnología de las Fermentaciones del Instituto de Fermentaciones Lácteas perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Publicaciones Técnicas Alimentarias, 1990 a 1991; Instituto Lácteo Español, 1992), Asociación Nacional de Fabricantes de Harinas de Pescado y del Servicio Nacional del Trigo.

3.1.1.1.- Anuario de Estadística Agraria:

Se trata de una publicación de la Secretaria General Técnica del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA). Se publica por primera vez en 1972 y viene a continuar la información que se recogía en el Anuario Estadístico de las Producciones Agrarias, completándola además con la recogida en otras publicaciones del MAPA. El último año de publicación corresponde a 1991. Su periodicidad es anual.

El objetivo de esta publicación es reunir en un sólo volumen todas las publicaciones que sobre estadísticas agrícolas, ganaderas y forestales se venían publicando de manera separada por el Ministerio de Agricultura.

Incluye para cada producto analizado datos sobre superficie, rendimiento y producción tanto a nivel provincial como los totales nacionales. Contiene además información sobre el precio y el comercio exterior, si éste tiene alguna relevancia. Con el paso de los años estas últimas informaciones se introducen de manera habitual. Por otra parte, se han ido introduciendo importantes mejoras en la publicación, incorporando series históricas sobre las principales producciones, destinos de las producciones, o nuevas informaciones como territorio, climatología, demografía, explotaciones agrarias, medios de producción, precios, salarios, renta, financiación agraria o industrias agrarias.

3.1.1.2.- Anuario Estadístico de las Producciones Agrícolas:

El Anuario Estadístico de las Producciones Agrícolas aparece en el año 1929 publicado por la Dirección General de Agricultura del Ministerio de Economía. Aunque sus antecedentes se remontan algunos años atrás, esta publicación constituye la primera que con carácter anual cifra las superficies, producciones y valoración de casi la totalidad de los cultivos y aprovechamientos agrícolas del suelo español. En los primeros años de la serie se incluyen también datos del censo ganadero. Los últimos datos recogidos en esta publicación corresponden a la campaña 1971-1972, encargándose ya entonces de su elaboración la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura y pasando a denominarse Anuario Estadístico de la Producción Agrícola.

3.1.1.3.- El Producto Neto de la Agricultura Española:

El Servicio de Estadística de la Secretaría General Técnica del MAPA publica por primera vez en 1960 el Producto Neto de la Agricultura, correspondiente a las campañas de 1950-51 a 1953-54. El último número que ha sido publicado corresponde a la campaña 1972-73.

El objetivo de esta publicación es presentar la contribución de la producción total agraria al producto nacional neto. Se entiende como producción total agraria el conjunto de las producciones agrícola, ganadera y forestal obtenidas durante la campaña y que se destinan en parte a su empleo en las explotaciones dentro del proceso productivo, en parte al consumo de los propios agricultores, y el resto para su venta a los consumidores, a la exportación o a las industrias que transforman productos agrarios. La producción final es la diferencia entre la producción total agraria, antes definida, menos la parte de la producción empleada de nuevo en la agricultura. Para la elaboración de este producto neto se ha seguido, en lo posible, el método recomendado por la Comisión Europea.

Se incluye información sobre producción final agrícola, ganadera y forestal así como los gastos, amortizaciones y las subvenciones. La inclusión en esta publicación de información del sector agrícola, ganadero y forestal se debe a las estrechas relaciones que existen en nuestro país entre estos tres sectores y que no conviene separar. Los datos sobre producción cambian en su forma de expresarse a partir de la campaña 1966-67, utilizando unidades monetarias, millones de pesetas, en lugar de unidades de peso como hasta entonces se venían utilizando.

3.1.1.4.- Manual de Estadística Agraria:

El primer año en el que tenemos referencia de la existencia de esta publicación es 1977. Se trata de una publicación de la Secretaría General Técnica del MAPA, de periodicidad anual y que hasta la fecha ha aparecido por última vez en el año 1992.

El objeto de esta publicación es proporcionar una visión de conjunto de la estadística agraria española, más concisa que la que proporciona el Anuario de Estadística Agraria, pero más práctica y manejable.

La información disponible contempla aspectos como la población, distribución de la tierra, producción agraria, comercio exterior, medios de producción, precios, renta, consumo alimentario e información extranjera.

3.1.1.5. Boletín Mensual de Estadística del MAPA:

El Boletín Mensual de Estadística publicó en diciembre de 1990 los balances de aprovisionamiento de productos agrarios. Los servicios estadísticos del MAPA, organismo del que depende esta publicación, realizaron a lo largo del periodo que va de 1986 a 1990 un esfuerzo metodológico y de contraste de fuentes de información para elaborar estos balances, que fueron publicados como un número monográfico.

Esta publicación fue una consecuencia de la integración en la Comunidad Económica Europea (CEE), que determinó la necesidad de adoptar la normativa comunitaria de aplicación en el ámbito de las estadísticas agrícolas.

Los resultados se presentan por productos que a su vez se agrupan por grandes grupos. Se contemplan desde los cereales, desagregados en trigo, centeno, avena, cebada, maíz, sorgo u otros cereales, hasta los productos lácteos, pasando por las frutas, los huevos o la carne, entre otros. Los años o campañas consideradas se inician en 1982/83 para algunos productos como los cereales, o tan sólo en 1987/88 como por ejemplo para las leguminosas.

Es preciso señalar que en algunas ocasiones existen lagunas de información, sobre todo en la cuantificación de stocks y sus variaciones en toda la cadena de distribución.

3.1.1.6.- Anuario de Pesca Marítima:

El Anuario de Pesca Marítima ofrece información general del sector pesquero, tanto en el aspecto estructural de la flota española dedicada a esta actividad, como en la expresión de los resultados de la misma. Se trata de una publicación del MAPA, concretamente de la Subsecretaría de Pesca y el primer año de publicación del que tengamos noticias corresponde a 1980.

La información se presenta desdoblada en una primera sección expositiva general de la flota pesquera nacional, según varios tipos de características básicas, y una segunda específica relativa a los desembarcos realizados por dicha flota en nuestros puertos.

En la primera parte general sobre características básicas se contempla la composición de la flota, su distribución por grupos de tonelaje, por tipos de barcos, por

provincias y por grupos de edades.

La parte específica presenta los desembarcos totales por distritos marítimos o según las principales especies. Se incluye también información de capturas totales por meses, así como de la evolución de los precios.

3.1.1.7.- La Agricultura, la Pesca y la Alimentación en España:

La Agricultura, la Pesca y la Alimentación en España es una publicación de la Secretaría General Técnica del MAPA. Aparece en 1984, con información correspondiente al año 1982, y viene a ser una continuación, mejorada y ampliada, de la que se publica en 1982 con el nombre de "La Agricultura y la Pesca Españolas". En ambos casos son de carácter anual siendo el último año revisado el correspondiente a 1991.

Es una recopilación de las principales actividades llevadas a cabo por el Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, incluyendo información sobre: las grandes cifras de la agricultura y la pesca, hechos sobresalientes como repercusiones agrarias de sequías o inundaciones, medios de producción, precios y salarios, financiación e inversiones, aspectos sociales, capacitación y extensión agrarias, investigación agraria, conservación de la naturaleza, cifras sobre los sectores pesqueros y productivos, agrícola y ganadero, fomento, mejora e industrialización agrarias, comercialización y política alimentaria.

La información procede de los Centros Directivos y Organismos Autónomos del MAPA, así como del Instituto Nacional de Estadística, Dirección General de Aduanas, Banco de Crédito Agrícola y Ministerio de Trabajo; siendo la Vicesecretaría General Técnica, la encargada de organizar y coordinar tal recopilación.

3.1.1.8.- Anuario Estadístico de la Producción Ganadera:

El Anuario Estadístico de la Producción Ganadera es una publicación de la sección de estadística de la Secretaría General Técnica del MAPA. Aparece publicado por primera vez en 1962 tratando datos que corresponden al año 1961. Con anterioridad, las estadísticas de producción de carne, leche, huevos y lana se publicaban por separado. En este Anuario se publican también datos sobre producción de miel y cera.

Los datos del Anuario proceden de las informaciones obtenidas a nivel provincial por las denominadas Jefaturas Provinciales de Ganadería, así como por los servicios municipales veterinarios.

La información se encuentra recogida en los siguientes apartados: carne, leche, huevos, lana, miel y cera, estiércol y animales de trabajo.

3.1.1.9.-Anuario Estadístico de España:

El Anuario Estadístico de España aparece por primera vez en el año 1858, siendo la Comisión de Estadística General del Reino la encargada de elaborar aquel primer trabajo. Desde entonces se ha venido publicando anualmente, con la excepción del periodo 1934-1943, periodo en el que la serie se ve truncada por la guerra civil.

El objetivo de esta publicación es el de reflejar cuantitativamente las actividades más interesantes de la vida nacional, abarcando temas como la climatología, la sanidad, la justicia, el empleo o los transportes y las comunicaciones, entre otros.

El número de epígrafes considerados ha aumentado con el paso del tiempo y en la actualidad esta dividido en dos partes. La primera, contiene 17 capítulos y presenta los totales nacionales en series cronológicas, que abarcan generalmente periodos de

diez años. En la segunda, que contiene 16 capítulos, la información se expresa con detalle provincial.

3.1.1.10.- Estadística Industrial Anual:

Se trata de una publicación del Instituto Nacional de Estadística (INE) publicada por primera vez en 1960, con información desde 1958, siendo 1977 el último año registrado.

La Estadística Industrial Anual es una publicación de carácter oficial, que recoge información, para todo el territorio nacional, del sector industrial, con excepción de la industria de la construcción y de otras actividades industriales como: captación y distribución de aguas; panadería, pastelería y masas fritas; industria vinícola; sastrería y modistería, entre las más importantes. Esta información se presenta en forma de datos agrupados y detallada por actividades.

La información que se presenta es recogida tanto por el INE como por todos aquellos organismos más directamente interesados en cada una de las diversas actividades contempladas.

3.1.1.11.- Encuesta Industrial Anual:

La Encuesta Industrial Anual es una publicación del INE que viene realizándose periódicamente desde 1978, como una continuación de los trabajos del censo industrial. Sus resultados llenan un considerable vacío en el campo de la estadística industrial, reformando además la estructura, tratamiento y metodología de estas estadísticas.

La encuesta utiliza como unidad básica el establecimiento industrial, siendo la empresa la unidad informante. Establecimientos mayores de 20 personas son

investigados exhaustivamente en tanto que los menores lo son de manera muestral. El censo industrial de 1978 constituye el marco para la realización de la encuesta siendo actualizado anualmente con datos de la misma. El muestreo es aleatorio y estratificado, considerando cada sector industrial una población independiente y definiendo estratos en cada uno de ellos.

La información que contiene aparece primeramente considerada para el total nacional. Figuran las personas ocupadas, costes de personal, producción bruta y valor añadido, todo esto por divisiones de la clasificación nacional de actividades económicas, por grupos de actividad y por Autonomías. A continuación, y por sectores, aparecen datos generales como consumo de energía y principales producciones.

3.1.1.12.- Estadística del Comercio Exterior de España:

Es una publicación de la Dirección General de Aduanas del Ministerio de Economía y Hacienda. Presenta una periodicidad anual en la que se contempla, de acuerdo con el Convenio Internacional de Bruselas de 14 de diciembre de 1928, la importación de mercancías despachadas por las aduanas de la península e Islas Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla, estas tres últimas desde 1953; y la exportación tanto de mercancías nacionales como nacionalizadas que hayan atravesado definitivamente las mismas aduanas.

Merece la pena señalar la modificación que la exposición de la información de la Estadística de Comercio Exterior sufre en 1960, debido a la profunda transformación que la nomenclatura estadística sufre al entrar en vigor el 8 de junio de este año el nuevo Arancel de Aduanas adaptado a la nomenclatura de Bruselas. En 1988 se produce una nueva transformación de la nomenclatura arancelaria adoptándose en este caso la denominada TARIC.

La Estadística está compuesta por 13 clases, 21 secciones o 22 capítulos, según se trate de una nomenclatura u otra, que se agrupan en varias partes. En ella se contemplan desde animales vivos y productos del reino animal hasta obras de arte, pasando por productos del reino vegetal, productos minerales o materiales textiles y sus manufacturas, entre otros.

3.1.1.13.- Anuario de Estadísticas Agrícolas y Alimentarias:

El Anuario de Estadísticas Agrícolas y Alimentarias, publicado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), es la continuación de los trabajos estadísticos que venía desarrollando el Instituto Internacional de Agricultura de Roma. El objetivo de esta publicación es permitir la comparación de datos estadísticos entre diferentes países.

Las cifras utilizadas en estas estadísticas son las facilitadas oficialmente por cada país, comenzándose la publicación de las mismas en el año 1947 y siendo su periodicidad anual.

En el Anuario se presentan datos agrícolas y ganaderos por países, no existiendo en los primeros años información sobre la pesca, los bosques y los productos forestales ya que ésta era publicada en anuarios separados.

Los productos que se contemplan en estos anuarios son los cereales, el azúcar, las frutas, los aceites, los productos textiles, los productos lácteos, las aves y la producción de huevos, el ganado y otros productos diversos como el tabaco o el caucho.

Desde 1971 se incluyen además datos sobre disponibilidad alimentaria con información, de carácter trienal, para el periodo 1961-1988.

3.1.1.14.- Estadísticas de Consumo de Alimentos:

La primera vez que aparece esta publicación de la sección de estadísticas agrícolas de la Dirección para la Alimentación, la Agricultura y la Pesca de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) fue en el año 1968, con información desde 1954..

Se presentan los productos divididos según su origen, animal o vegetal y para cada producto se cita la producción, la variación de stocks, el comercio exterior y la cantidad de producto dedicada a la alimentación animal, a la utilización industrial o a la transformación en productos alimentarios.

El periodo de tiempo cubierto es anual y según el producto se trata de un año calendario o bien de una campaña agrícola.

Los datos publicados provienen de las respuestas nacionales al cuestionario anual de la OCDE.

3.1.1.15.- Otras Fuentes:

En este apartado se incluyen aquellas fuentes utilizadas en la elaboración del presente trabajo, que no constituyen, por sí mismas, publicaciones. Se trata de Instituciones u Organismos, tanto de carácter nacional como internacional, a los que se les ha consultado fundamentalmente en relación a datos sobre destinos y remanentes y que nos han suministrado series estadísticas de sus propias bases de datos.

A continuación comentamos brevemente algunos aspectos destacables de dichos Organismos:

El Consejo Oleícola Internacional (COI), se crea en 1957, auspiciado por la FAO,

como órgano gestor del Fondo Oleícola Internacional, cuyo objetivo (el de éste último) era el de estabilizar el mercado internacional del aceite de oliva. Sin embargo debido a la imposibilidad de llevar a cabo una política mediterránea del aceite, por discrepancias con la estrategia económica italiana, el Fondo no llega a crearse y el COI se mantiene como órgano único hasta la fecha.

El Sindicato Vertical del Olivo (SVO), llamado también Sindicato Nacional del Olivo, se crea en 1940 como órgano ejecutor de la política nacional de intervención en el sector oleícola, esto es, distribución, comercio y ciclo productivo. Posteriormente deja las funciones específicas de intervención del mercado a la Comisaría de Abastecimientos y Transportes (CAT) constituyéndose en un Servicio de Regulación y Expansión Comercial. La última campaña de la cual disponemos de información corresponde a 1976-1977. Hay que señalar que la información recogida en su momento por el SVO, hoy día desaparecido, nos ha sido suministrada por el COI, Organismo que se hizo cargo de sus archivos.

El Servicio Nacional del Trigo (SNT), se crea en 1937, dependiente de la Comisión de Agricultura y Trabajo Agrícola de la Junta Técnica del Estado, con la función de ordenar la producción y distribución del trigo y sus principales derivados, y regular su adquisición, movilización y precio.

La Asociación Nacional de Fabricantes de Harinas y Aceites de Pescado de España (ANFHAPES), es una Asociación Profesional creada en el año 1966, con los objetivos y funciones propias de este tipo de organizaciones.

3.1.2. Información sobre consumo de alcohol.

La información ha sido tomada de las siguientes fuentes: Anuario Estadístico de España (Instituto Nacional de Estadística, 1941 a 1989), Anuario Estadístico de las Producciones Agrarias (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1941 a 1972), Anuario de Estadística Agraria (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1973 a 1989), Boletín Mensual de Estadística (Balance de Aprovisionamiento de Productos Agrarios) (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1990), Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas (Ministerio de Economía y Hacienda, 1941 a 1989), Estadística Industrial del INE (Instituto Nacional de Estadística, 1959 a 1980), Encuesta Industrial del INE (Instituto Nacional de Estadística, 1984 a 1992), Estadísticas del Instituto para la Reforma de las Estructuras Comerciales (Instituto de Reforma de las Estructuras Comerciales, 1984), Estadísticas de Consumo de Alimentos de la OCDE (Organization for Economic Co-operation and Development, 1968, 1970, 1973, 1975, 1978, 1981, 1985, 1988 y 1991.), Estadísticas Internacionales de Consumo de Bebidas Alcohólicas (Regional Office for Europe, WHO, 1977).

3.1.2.1.- Estadísticas del Instituto para la Reforma de las Estructuras Comerciales:

El Instituto para la Reforma de las Estructuras Comerciales (IRESCO), institución dependiente de la Secretaría de Estado de Comercio del Ministerio de Economía y Hacienda, dentro de su programa de investigación lleva a cabo una serie de estudios sectoriales sobre comercialización de determinados productos. En este grupo se inscribe el estudio sobre "la comercialización del vino", publicación del año 1984, que ha sido el utilizado en este trabajo.

El objetivo perseguido con este estudio es el de analizar la problemática de la comercialización del vino, las figuras que intervienen, los flujos que se producen o

el grado de competitividad del sector.

En el estudio se trata el consumo nacional de vino, los hábitos de consumo, los factores que influyen en este consumo así como previsiones de consumo a largo plazo. Se incluye también la estructura de comercialización, describiendo el proceso comercial y las figuras que intervienen en dicho proceso.

3.1.2.2.- Estadísticas Internacionales de Consumo de Bebidas Alcohólicas:

Esta publicación es el resultado de un proyecto de colaboración entre la Fundación Finlandesa para Estudios sobre el Alcohol y la Oficina Europea de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Data del año 1977 y estudia la producción, comercio y consumo de bebidas alcohólicas en diferentes países del mundo para el periodo 1950-1972.

Los objetivos de esta publicación son, por una parte, proporcionar información estadística sistemática sobre producción mundial, comercio y consumo de bebidas alcohólicas y, por otra, identificar algunos de los más importantes problemas técnicos y metodológicos existentes en una investigación estadística de este tipo, así como evaluar la situación internacional en este campo y para el periodo de tiempo considerado.

El informe contiene en su introducción una descripción del método y los procedimientos utilizados en la recogida de los datos, posteriormente cita las fuentes de información utilizadas y presenta dos tablas. Una primera, en la que figura la producción de vino, cerveza y bebidas alcohólicas destiladas desagregada por grandes zonas geográficas y, una segunda, en la que figuran la producción total, las importaciones y exportaciones así como el consumo para cada país de las principales bebidas alcohólicas.

3.2. Métodos.

3.2.1. Estimación del Consumo de Alimentos. Técnica de las Hojas de Balance (Disponibilidades Alimentarias).

3.2.1.1. Descripción General

La elaboración de las disponibilidades alimentarias (Cameron M, 1988) puede ser considerada una operación estadística de síntesis en la que se integran datos provenientes de numerosas estadísticas, encuestas y, en ocasiones, las estimaciones de determinados datos que no ha sido posible encontrar en las fuentes de información existentes.

La disponibilidad de alimentos de un país representa la cantidad de los mismos accesible para el consumo de sus nacionales. Su cálculo refleja en cada producto el equilibrio entre los "Recursos" disponibles (producción, importaciones y stock inicial) y los "Empleos" de dichos recursos (utilización interior, exportaciones y stock final). En la práctica, la disponibilidad de un producto es igual, a la producción de dicho producto, más las importaciones, menos las exportaciones, más/menos la variación de los stocks o remanentes, menos lo que se denomina utilización interior, que a su vez incluye, las pérdidas en la comercialización, el volumen del alimento destinado a la producción de semillas, a la transformación en derivados, al uso industrial y a la alimentación animal. En resumidas cuentas, la estimación de la disponibilidad alimentaria se obtiene de la ejecución de la siguiente fórmula:

$$DA = Pr + Imp - Exp +/- VS - Per - Sem - Tr - Us.In - AA,$$

en donde: *DA* corresponde a la disponibilidad alimentaria, *Pr* a la producción, *Imp* a las importaciones, *Exp* a las exportaciones, *VS* a la variación de stocks, *Per* a las

pérdidas, *Sem* a las semillas, *Tr* a la transformación, *Us.In* a los usos industriales y *AA* a la alimentación animal.

Es importante señalar que la disponibilidad de alimentos engloba tanto al producto agrario de base (por ejemplo trigo, frutas frescas) como a los productos más importantes obtenidos de su transformación (galletas, harinas, zumos de frutas, etc.) expresados en peso de producto base, mediante coeficientes previamente establecidos, a condición de que estos productos transformados no sean objeto ellos mismos de un balance individualizado (por ejemplo, la leche y el queso). En este último caso, el volumen del producto base destinado a la transformación, se substraería del total, como se indica en la fórmula de la disponibilidad alimentaria descrita en el párrafo anterior .

Con el ingreso de nuestro país en las Comunidades Europeas (CE) ha sido necesario adoptar la normativa comunitaria (Office Statistique des Communautés Européennes, 1988) para el cálculo de las disponibilidades alimentarias. Concretamente desde 1986 los servicios estadísticos del MAPA, organismo encargado oficialmente de la elaboración de los balances alimentarios, vienen utilizando dicha metodología, que ha sido también la empleada en este trabajo.

3.2.1.2. Definiciones y comentarios sobre el cálculo de las disponibilidades alimentarias.

A) *Periodo de Referencia*: Abarca 12 meses consecutivos. Por regla general es el "año civil" para los productos de origen animal y el "año campaña" para los productos agrícolas.

En los productos de origen animal la coincidencia del periodo de referencia con al año civil no presenta dificultad alguna al ser "continua" la producción y existir generalmente estadísticas mensuales de producción.

Los productos agrícolas se recolectan por el contrario una vez al año y los productos cosechados se consumen por lo general a lo largo de los doce meses que siguen a su recolección. La elección del año campaña viene motivada por la frecuente ausencia de estadísticas o estimaciones fiables del volumen de los stocks de estos productos.

B) *Territorio*: Las disponibilidades se han elaborado para la totalidad del territorio español.

C) *Población*: Obtenida de la Subdirección General de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Sanidad y Consumo; se utiliza siempre la población total de derecho calculada a 1º de julio de cada año, excepto para el caso de las bebidas alcohólicas en las que se utiliza la población de 15 o más años.

D) *Unidades*: La unidad utilizada es la de mil toneladas métricas del producto (1000 Tm).

E) *Producción Utilizable*: Son cantidades disponibles netas, deducidas las pérdidas a la producción y las mermas; se incluyen las pérdidas durante el transporte, almacenamiento, embalaje, etc, fuera del sector productor, es decir, durante el proceso de comercialización.

F) *Importaciones y Exportaciones*: Se utiliza para su cálculo la Estadística Oficial del Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas.

G) *Stocks*: La variación de stocks refleja la evolución de las existencias durante el periodo de referencia. Se calcula por lo tanto a partir de la formula Stock final - Stock inicial.

Stock Inicial: Cantidades existentes el primer día del periodo de referencia

y procedentes de periodo o periodos de referencia anteriores.

Stock Final: Cantidades existentes el último día del periodo de referencia.

Los stocks comprenden las existencias en poder de los productores, las existencias en el mercado tanto en mayoristas como en importadores y exportadores y empresas de transformación, además de las existencias en el sector público. No se incluyen las existencias en poder del comercio al detalle.

H) *Semillas:* Cantidades de producto de base utilizadas para un nuevo ciclo de producción.

I) *Pérdidas:* Son las originadas durante el proceso de comercialización.

J) *Alimentación Animal:* Se incluyen tanto las cantidades utilizadas directamente para la alimentación animal como las que emplea la industria de piensos compuestos.

K) *Usos Industriales:* Se trata de cantidades utilizadas en la generación de productos no alimentarios, por lo tanto no destinados al consumo humano o a la alimentación animal.

L) *Transformación:* Es la cantidad destinada a la elaboración de un producto alimentario para el que existe un cálculo individualizado de disponibilidad alimentaria.

M) *Consumo Aparente:* Es el conjunto de la producción +/- el comercio exterior de un producto determinado.

N) *Consumo Humano:* Cantidades de producto destinadas al consumo humano, ya sea directamente o a través de la industria alimentaria. Aplicándole la población

anteriormente citada se obtiene el consumo humano "per cápita".

Ñ) *Utilización Interior*: Es la cantidad total del producto disponible, para su utilización como alimento o no, en el territorio para el cual se calcula la disponibilidad alimentaria. Incluye por tanto, el volumen de pérdidas, el de transformación, el destino animal y el industrial y el consumo humano.

3.2.2. Estimación de la ingesta de macronutrientes. Conversión de alimentos en nutrientes.

El consumo de alimentos calculado siguiendo la metodología descrita anteriormente ha sido pasado a gramos y transformado en nutrientes utilizando tablas estándar de composición de alimentos (Soucci et al., 1981; Paul y Southgate, 1988; Organization for Economic Co-operation and Development, 1991; Moreiras et al., 1992).

Los coeficientes utilizados en la obtención de los macronutrientes (proteínas, lípidos e hidratos de carbono) proceden de la tabla de composición de alimentos elaborada por la OCDE. En este caso y puesto que dichas tablas no presentan valores para los hidratos de carbono, ha sido necesario su cálculo. Este se realiza a partir de las calorías aportadas por los hidratos de carbono al contenido calórico total de cada alimento. Dichas calorías se obtienen por sustracción a este total de las procedentes de las proteínas y lípidos y el paso a gramos hace asumiendo la relación habitual de 4 kilocalorías por gramo de carbohidratos.

Los coeficientes utilizados en el paso a ácidos grasos proceden de la tabla de composición de alimentos de McCance and Widdowson, complementada, cuando esto ha sido necesario, con las otras dos tablas referidas.

3.2.3. Tratamiento de la información ausente.

A pesar de que la búsqueda de las fuentes utilizadas para obtener información sobre las series temporales en estudio ha sido exhaustivas, en algunos casos no ha sido posible disponer de información para algunos años. Cuando esto ha ocurrido las técnicas utilizadas para estimar la información ausente han sido las siguientes:

A) Interpolación aritmética (regresión lineal de la variable a estimar frente al tiempo calendario). Esta técnica se ha utilizado cuando la evolución de la variable a estimar durante el tiempo para el que había información disponible era razonablemente monotónica.

B) Predicción de la variable independiente a partir de una regresión de esta variable frente a otras, con las que estuviese relacionada lógicamente y presentaran información en los años en los que la variable dependiente careciera de ella. En todos los casos se ensayaron varias regresiones de la variable dependiente frente a diferentes independientes y se eligió aquella que presentó un mayor coeficiente de determinación. Las regresiones ensayadas en cada situación y la elegida en particular se detallarán en la sección de resultados. Esta técnica se utilizó cuando la variable a estimar no presentaba una evolución monotónica.

3.2.4. Criterios para la construcción de las series temporales.

En muchos casos, y dada la utilización de numerosas fuentes de información, un mismo dato para uno o varios años de una serie estaba disponible en varias fuentes. Se hizo, por lo tanto, necesario establecer unos criterios para la selección de los datos a incluir en la serie temporal construida por los investigadores. Estos criterios fueron los siguientes:

A) Utilizar fuentes primarias de información, aquellas cuyo objetivo fundamental no

es recopilar otras estadísticas, sino generar la información de interés por primera vez.

B) Utilizar aquellas fuentes que proporcionan una larga serie temporal, en la que por lo tanto es previsible que se asegure de forma más importante la comparabilidad de la serie a lo largo del tiempo.

C) Fuentes de datos de carácter oficial frente a otras fuentes institucionales no oficiales o privadas.

D) Fuentes de datos que proporcionen series razonablemente monotónicas y acordes con lo que es de esperar bajo un conocimiento teórico previo de la evolución de cada fenómeno de estudio.

4. RESULTADOS.

4.1. Consumo de alimentos en la población española de 1940 a 1988.

- 4.1.1. Cereales.
- 4.1.2. Patata.
- 4.1.3. Legumbres.
- 4.1.4. Hortalizas.
- 4.1.5. Frutas.
- 4.1.6. Azúcar.
- 4.1.7. Carnes.
- 4.1.8. Pescados.
- 4.1.9. Huevos.
- 4.1.10. Leche y derivados.
- 4.1.11. Grasa y Aceites.

4.2. Ingesta de nutrientes procedentes de la dieta en la población española de 1940 a 1988.

4.3. Consumo de alcohol en la población española de 1940 a 1988.

4.1. Consumo de alimentos en la población española de 1940 a 1988.

A continuación se presentan detalladamente los consumos obtenidos para cada uno de los alimentos, o grupos de alimentos, considerados. La estructura de la presentación se mantiene constante a lo largo del trabajo, e incluye los siguientes apartados:

a) Información disponible: son las fuentes encontradas por los autores como resultado de una labor de consulta e investigación, llevada a cabo en los principales Organismos e Instituciones encargados de elaborar o recoger la información necesaria para el cálculo de la disponibilidad alimentaria. Las fuentes se presentan clasificadas de acuerdo al tipo de información que suministran, según los componentes de la fórmula de la disponibilidad de alimentos, esto es, fuentes disponibles sobre producción, comercio exterior, variaciones de stocks, pérdidas, semillas, transformación, usos industriales y alimentación animal.

b) Construcción de la serie de consumo humano: en este apartado se destacan aquellos aspectos de la construcción de la serie, que merecen en nuestra opinión una mención específica, por cuanto se separan de la generalidad de la, ya mencionada, fórmula de la disponibilidad, fundamentalmente en lo referente a los criterios de selección de las distintas fuentes existentes para un mismo valor y al tratamiento específico dado a la información ausente.

c) Descripción de la serie de consumo humano: en la que se describe la tendencia seguida por el consumo del alimento en concreto, a lo largo del periodo de estudio.

d) Tablas y figuras: en este apartado se presentan cuatro tipos de tablas y una figura. La primera tabla resume la información disponible para cada uno de los componentes de la fórmula de la disponibilidad; la segunda corresponde a los valores

de dichos componentes a lo largo de todo el periodo de estudio, es decir, a la "hoja de balance"; la tercera y cuarta tabla corresponden a los consumos en gramos per cápita y día, estimados anualmente para cada uno de los alimentos y expresados en cantidades físicas y en forma de las calorías y nutrientes que suministran dichos consumos. Finalmente, la figura representa el consumo, en gramos per cápita y día, del alimentos en cantidades físicas.

Por último, al final de la presentación de los resultados correspondientes a cada uno de los grupos de alimentos, se incluyen una tabla y una figura que resumen los consumos de cada uno de estos grupos, expresados en gramos de alimento, per cápita y día.

4.1.1. CEREALES.

4.1.1.1.- Consumo de TRIGO.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de trigo en España desde 1940 hasta nuestros días.

4.1.1.1.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de trigo es la siguiente:

- Anuario Estadístico de las Producciones Agrícolas del Ministerio de Agricultura, con información para el período comprendido entre 1929 y 1971.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información quinquenal para el período 1891-1960, y anualmente desde 1960 a 1989.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el período 1970-1991.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan.

En todos los casos la producción está expresada en unidades de peso y hace referencia al grano.

b) Comercio Exterior:

La información disponible sobre el comercio exterior del trigo procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991. Destacar que los datos se expresan en unidades de peso y hacen referencia tanto a la unidad grano, de trigo duro y blando, como a otras variedades, esto es, harinas, sémolas, artículos de confitería, alimentos infantiles y dietéticos, pastas alimenticias, copos y productos de panadería entre otros, agrupados todos ellos bajo la denominación de artículos de primera y de segunda transformación.

Asimismo parte de esta información, igualmente expresada en unidades de peso, queda recogida, periódicamente, en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA desde 1960 hasta 1989 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

c) Variación de Stocks:

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks existentes del trigo son las siguientes:

- Servicio Nacional del Trigo. Cosecha, Comercio y Consumo de Trigo durante las veinticinco campañas del periodo 1939/40-1963/64.

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los periodos 1973-1982 y 1984-1987.

- Balance de Aprovisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para la campaña 1982/83-1988/89 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para

la campaña 1988/1989.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso y hace referencia al grano.

Asimismo los dos balances que acabamos de citar, recogen información sobre producción y comercio exterior para los años indicados en cada caso. A partir de 1982 estos datos de comercio exterior difieren notablemente con los encontrados en la fuente primitiva.

d) *Semillas:*

La información disponible para el cálculo del volumen de semilla empleada, esto es, la dosis de siembra y la superficie cultivada, procede del MAPA. En el primer caso se suministra como un coeficiente estimador del grano utilizado en la siembra durante todo el periodo, que para el trigo es de 160 kilogramos por hectárea sembrada; y en el segundo caso se obtiene como tal en los Anuarios de Estadística Agraria.

e) *Alimentación animal:*

Las fuentes de información disponibles sobre el consumo animal del trigo son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los periodos 1973-1982 y 1984-1987.

- Balance de Aprovevisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para la campaña 1982/83-1988/89 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para la campaña 1988/1989.

Es de señalar que los datos procedentes de las hojas de balance son ligeramente superiores (aproximadamente en un 5%) que los que aparecen en los balances de aprovisionamiento, en los años que se solapan.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso y hace referencia al grano.

4.1.1.1.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de trigo de 1940 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La transformación de los datos de comercio exterior expresados en forma de grano y otras variedades en una única serie expresada en trigo-grano. Para ello hemos utilizado los coeficientes de transformación de la metodología de la CE.

b) La estimación de la información ausente en la serie de variaciones de stocks, esto es durante el periodo 1964-1972, a partir de la regresión de la serie final de remanentes sobre el consumo aparente a lo largo de los años 1973-1987. El coeficiente de regresión obtenido fue 0,541571 y el R^2 de 0,561440.

c) El incremento durante el periodo 1940-1955 del volumen de semillas obtenido en un 10%, debido a que en esta época la labor era manual.

d) La elaboración de una serie final de consumo animal a partir de los datos disponibles del MAPA, utilizando hasta 1982 los suministrados por las hojas de balance y, a partir de entonces, los de los balances de aprovisionamiento. Es de señalar que durante los primeros seis años de la serie, asumimos, debido al racionamiento existente sobre el trigo, que éste es de exclusivo consumo humano. La información ausente de consumo animal en los años 1946-1972, se obtiene por regresión de la serie final de alimentación animal durante el periodo 1973-1988, sobre la serie de consumo, que incluye a todos los demás componentes (es decir producción, comercio exterior, semillas y variaciones de stocks), puesto que asumimos que sólo los excedentes del consumo humano se destinan a la alimentación animal. El coeficiente de regresión obtenido fue 0,744142 y el R^2 de 0,852604.

e) Finalmente el consumo per cápita y día de trigo se expresa tanto en grano (consumo bruto) como en harina (consumo neto), para lo cual utilizamos el coeficiente de transformación de grano a harina o sémola obtenido en el MAPA que es de 0,72 hasta 1974 y de 0,75 a partir de entonces.

4.1.1.1.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de trigo en España presenta, a lo largo de la serie que hemos elaborado, unos niveles muy estables. Llama la atención el ligero descenso que se produce a lo largo de la década de los sesenta y setenta, que vuelve a estabilizarse en los últimos años de la serie, alcanzándose un consumo neto de 205 gramos per cápita y día en 1988.

Las tablas y figuras que se presentan a continuación muestran de forma más pormenorizada las fuentes de información existentes y el consumo de trigo, así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos, en España durante el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.1.1.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE EL CONSUMO HUMANO
DE TRIGO EN ESPAÑA, 1940-1988**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS	SEMILLAS	ALIMENTO GANADO
1940	AEPA, AEA	ECE	SNT		
1941	AEPA	ECE	SNT		
1942	AEPA	ECE	SNT		
1943	AEPA	ECE	SNT		
1944	AEPA	ECE	SNT		
1945	AEPA, AEA	ECE	SNT		
1946	AEPA	ECE	SNT		
1947	AEPA	ECE	SNT		
1948	AEPA	ECE	SNT		
1949	AEPA	ECE	SNT		
1950	AEPA, AEA	ECE	SNT		
1951	AEPA	ECE	SNT		
1952	AEPA	ECE	SNT		
1953	AEPA	ECE	SNT		
1954	AEPA	ECE	SNT		
1955	AEPA, AEA	ECE	SNT		
1956	AEPA	ECE	SNT		
1957	AEPA	ECE	SNT		
1958	AEPA	ECE	SNT		
1959	AEPA	ECE	SNT		
1960	AEPA, AEA	ECE, AEA	SNT		
1961	AEPA, AEA	ECE, AEA	SNT		
1962	AEPA, AEA	ECE, AEA	SNT		
1963	AEPA, AEA	ECE, AEA	SNT		
1964	AEPA, AEA	ECE, AEA			
1965	AEPA, AEA	ECE, AEA			
1966	AEPA, AEA	ECE, AEA			
1967	AEPA, AEA	ECE, AEA			
1968	AEPA, AEA	ECE, AEA			
1969	AEPA, AEA	ECE, AEA			
1970	AEPA, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			
1971	AEPA, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			
1972	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			
1973	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL		BAL
1974	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL		BAL
1975	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL		BAL
1976	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL		BAL
1977	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL		BAL
1978	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL		BAL
1979	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL		BAL
1980	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL		BAL
1981	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL		BAL
1982	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL		BAL
1983	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BOL		BOL
1984	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL		BAL, BOL
1985	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL		BAL, BOL
1986	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL		BAL, BOL
1987	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL		BAL, BOL
1988	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BOL, AEA		BOL, AEA

TABLA 4.1.1.1.2 CONSUMO HUMANO DE TRIGO* EN ESPAÑA, 1940-1988. MILES DE TONELADAS METRICAS.

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION DE STOCKS	SEMILLAS	ALIMENTO GANADO	CONSUMO
1940	2394,70	679,06		662,11		2411,65
1941	3077,90	435,90		664,58		2849,22
1942	3662,20	321,35		657,54		3326,02
1943	3127,40	383,26		653,14		2857,52
1944	3769,10	299,48		662,82		3405,77
1945	2262,50	380,26		695,20		1947,56
1946	4131,10	282,13		706,99	214,57	3491,66
1947	3100,00	299,95		711,22	150,95	2537,78
1948	3275,00	315,04		719,14	150,95	2719,95
1949	3035,00	242,18		718,08	150,95	2408,15
1950	3373,50	234,19		741,66	150,95	2715,08
1951	4265,70	146,05	-463,40	750,11	526,22	3598,82
1952	4098,40	-42,23	230,00	749,06	150,95	2926,16
1953	3025,70	509,84	90,40	749,76	150,95	2544,43
1954	4772,60	726,86	-864,70	773,52	1616,84	3973,80
1955	3991,10	49,59	132,80	770,53	150,95	2986,41
1956	6196,30	14,62	405,70	698,40	1256,81	3850,01
1957	4899,80	105,09	-550,80	698,72	1070,88	3786,09
1958	4540,30	-364,88	385,90	677,28	150,95	2961,29
1959	4635,20	-406,08	75,70	677,34	43,30	3432,78
1960	3520,30	84,38	291,50	620,82	150,95	2541,41
1961	3431,20	949,35	-65,20	680,35	258,60	3506,80
1962	4811,60	922,75	-202,60	678,21	1369,86	3888,88
1963	4859,50	202,03	-666,60	661,84	1226,65	3839,64
1964	3976,50	81,56	-421,11	680,67	283,23	3515,27
1965	4714,80	77,58	-23,43	669,65	541,94	3604,22
1966	4876,30	80,64	65,69	681,22	589,47	3620,56
1967	5650,40	-776,33	20,81	634,06	596,29	3622,91
1968	5312,40	-777,54	-162,89	602,80	503,84	3591,12
1969	4624,10	-898,66	-601,25	600,83	229,18	3496,68
1970	4125,70	-484,87	-647,07	584,78	212,26	3490,87
1971	5449,00	159,68	418,66	573,92	891,65	3724,46
1972	4562,00	-219,08	-266,84	504,22	511,71	3593,83
1973	3966,40	-210,29	-797,00	506,14	582,00	3464,96
1974	4533,70	-90,45	-112,00	425,70	543,00	3586,55
1975	4302,40	-3,96	105,00	443,47	100,00	3649,97
1976	4435,90	33,30	481,00	434,32	18,00	3535,88
1977	4063,80	141,66	121,00	440,27	26,00	3618,18
1978	4805,90	57,84	856,00	408,13	99,00	3500,62
1979	4082,00	-28,70	-230,00	431,76	339,00	3512,54
1980	6039,20	26,27	1308,00	421,63	650,00	3685,84
1981	3408,30	-913,17	-1650,00	425,89	385,00	3349,25
1982	4410,10	-60,51	-799,00	416,54	448,30	4283,75
1983	4267,80	-405,14	-769,00	368,90	1023,00	3239,76
1984	6052,20	40,26	110,00	326,93	1710,00	3945,53
1985	5328,70	23,31	-367,50	338,26	1246,60	4134,66
1986	4392,00	642,81	-133,10	355,41	1430,40	3382,11
1987	5790,90	4,75	7,20	374,21	1572,00	3842,25
1988	6514,10	-172,30	860,20	370,77	1234,50	3876,33

* Trigo en grano

TABLA 4.1.1.1.3

**CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DEL TRIGO EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	TRIGO		CALORIAS	PROTEINAS	LÍPIDOS	HIDRATOS DE CARBONO
	BRUTO (gramos)	NETO (gramos)		(gramos)	(gramos)	(gramos)
1940	256,46	184,65	897,61	30,01	3,85	185,68
1941	300,48	216,34	1051,67	35,16	4,51	217,54
1942	348,03	250,58	1218,12	40,72	5,22	251,98
1943	296,69	213,62	1038,41	34,71	4,45	214,80
1944	350,86	252,62	1228,02	41,05	5,26	254,03
1945	199,08	143,34	696,78	23,29	2,99	144,13
1946	354,15	254,99	1239,51	41,44	5,31	256,40
1947	325,20	234,14	1138,18	38,05	4,88	235,44
1948	327,32	235,67	1145,63	38,30	4,91	236,98
1949	316,88	228,15	1109,07	37,07	4,75	229,42
1950	322,14	231,94	1127,47	37,69	4,83	233,23
1951	350,89	252,64	1228,12	41,05	5,26	254,05
1952	321,93	231,79	1126,75	37,67	4,83	233,08
1953	309,77	223,04	1084,20	36,24	4,65	224,27
1954	377,44	271,76	1321,04	44,16	5,66	273,27
1955	315,06	226,84	1102,71	36,86	4,73	228,10
1956	359,35	258,73	1257,74	42,04	5,39	260,17
1957	350,32	252,23	1226,11	40,99	5,25	253,63
1958	306,33	220,55	1072,14	35,84	4,59	221,78
1959	312,13	224,73	1092,45	36,52	4,68	225,98
1960	291,34	209,77	1019,70	34,09	4,37	210,93
1961	313,00	225,36	1095,51	36,62	4,70	226,61
1962	343,35	247,21	1201,71	40,17	5,15	248,58
1963	335,33	241,44	1173,65	39,23	5,03	242,78
1964	303,67	218,65	1062,86	35,53	4,56	219,86
1965	307,99	221,75	1077,95	36,03	4,62	222,98
1966	306,03	220,34	1071,11	35,81	4,59	221,57
1967	302,91	218,10	1060,20	35,44	4,54	219,31
1968	297,00	213,84	1039,51	34,75	4,46	215,03
1969	286,06	205,96	1001,22	33,47	4,29	207,11
1970	282,49	203,39	988,72	33,05	4,24	204,52
1971	298,26	214,75	1043,92	34,90	4,47	215,94
1972	284,94	205,16	997,29	33,34	4,27	206,30
1973	271,99	195,83	951,96	31,82	4,08	196,92
1974	278,73	200,69	975,56	32,61	4,18	201,80
1975	280,84	210,63	982,93	32,86	4,21	203,33
1976	269,35	202,01	942,73	31,51	4,04	195,01
1977	272,88	204,66	955,08	31,93	4,09	197,57
1978	261,39	196,04	914,85	30,58	3,92	189,24
1979	259,67	194,75	908,83	30,38	3,90	188,00
1980	268,31	201,23	939,09	31,39	4,02	194,26
1981	242,33	181,75	848,16	28,35	3,63	175,45
1982	308,25	231,18	1078,86	36,06	4,62	223,17
1983	232,06	174,05	812,21	27,15	3,48	168,01
1984	281,46	211,09	985,09	32,93	4,22	203,77
1985	293,91	220,43	1028,68	34,39	4,41	212,79
1986	239,64	179,73	838,74	28,04	3,59	173,50
1987	271,55	203,66	950,41	31,77	4,07	196,60
1988	273,35	205,01	956,72	31,98	4,10	197,90

TABLA 4.1.1.1.4

**CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA
DE ACIDOS GRASOS PROCEDENTES DEL
TRIGO EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS		
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)
1940	0,56	0,45	1,76
1941	0,66	0,53	2,07
1942	0,76	0,61	2,39
1943	0,65	0,52	2,04
1944	0,77	0,61	2,41
1945	0,43	0,35	1,37
1946	0,77	0,62	2,44
1947	0,71	0,57	2,24
1948	0,71	0,57	2,25
1949	0,69	0,55	2,18
1950	0,70	0,56	2,22
1951	0,77	0,61	2,41
1952	0,70	0,56	2,21
1953	0,68	0,54	2,13
1954	0,82	0,66	2,60
1955	0,69	0,55	2,17
1956	0,78	0,63	2,47
1957	0,76	0,61	2,41
1958	0,67	0,54	2,11
1959	0,68	0,55	2,15
1960	0,64	0,51	2,00
1961	0,68	0,55	2,15
1962	0,75	0,60	2,36
1963	0,73	0,59	2,31
1964	0,66	0,53	2,09
1965	0,67	0,54	2,12
1966	0,67	0,54	2,11
1967	0,66	0,53	2,08
1968	0,65	0,52	2,04
1969	0,62	0,50	1,97
1970	0,62	0,49	1,94
1971	0,65	0,52	2,05
1972	0,62	0,50	1,96
1973	0,59	0,48	1,87
1974	0,61	0,49	1,92
1975	0,61	0,49	1,93
1976	0,59	0,47	1,85
1977	0,60	0,48	1,88
1978	0,57	0,46	1,80
1979	0,57	0,45	1,79
1980	0,59	0,47	1,85
1981	0,53	0,42	1,67
1982	0,67	0,54	2,12
1983	0,51	0,41	1,60
1984	0,61	0,49	1,94
1985	0,64	0,51	2,02
1986	0,52	0,42	1,65
1987	0,59	0,48	1,87
1988	0,60	0,48	1,88

CONSUMO HUMANO DE TRIGO EN ESPAÑA, 1940 -1988.

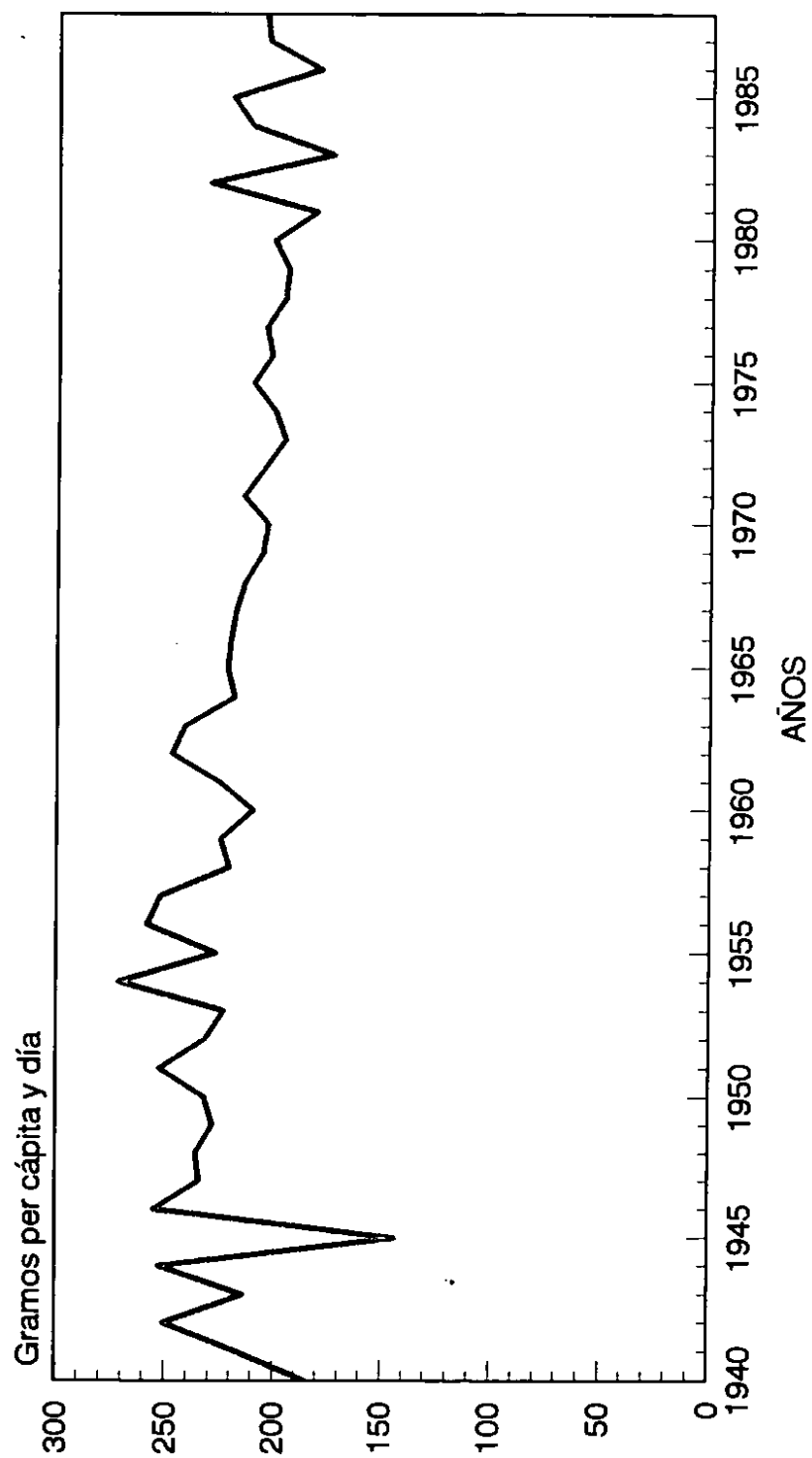


FIGURA 4.1.1.1.1

4.1.1.2.- Consumo de ARROZ.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de arroz en España desde 1940 hasta nuestros días.

4.1.1.2.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de arroz es la siguiente:

- Anuario Estadístico de las Producciones Agrícolas del Ministerio de Agricultura, con información para el periodo comprendido entre 1929 y 1971.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información quinquenal para el periodo 1891-1960, y anualmente desde 1960 a 1989.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1970-1991.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan. En todos los casos la producción está expresada en unidades de peso y hace referencia al arroz cáscara o "paddy".

b) *Comercio Exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior del arroz procede de la

Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991. Los datos se expresan en unidades de peso y hacen referencia tanto al arroz-cáscara como a otras variedades, esto es, arroz descascarillado o "cargo", arroz elaborado o "blanco" y las harinas, sémolas, copos, aglomerados, almidón y otros derivados agrupados bajo las denominaciones de 1ª y 2ª transformación.

Asimismo parte de esta información, igualmente expresada en unidades de peso, queda recogida periódicamente en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA desde 1960 hasta 1989 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

c) Variación de Stocks:

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks existentes del arroz son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los periodos 1973-1982 y 1984-1987.
- Balance de Aprovisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para la campaña 1985/86-1988/89 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para la campaña 1988/1989.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, no es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso y hace referencia indistintamente al arroz cáscara, cargo, elaborado y partido.

Asimismo los dos balances que acabamos de citar, recogen información sobre producción y comercio exterior para los años indicados en cada caso.

d) *Semillas:*

La información disponible para el cálculo del volumen de semilla empleada, esto es, la dosis de siembra y la superficie cultivada, procede del MAPA. En el primer caso se suministra como un coeficiente estimador del grano utilizado en la siembra durante todo el periodo, que para el arroz es de 170 kilogramos por hectárea sembrada; y en el segundo caso se obtiene como tal en los Anuarios de Estadística Agraria.

e) *Alimentación Animal y Uso Industrial:*

Las fuentes de información disponibles sobre el consumo animal y el uso industrial del arroz son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los periodos 1973-1982 y 1984-1987. Es de señalar que salvo en el año 1978, para el destino animal, y los años 1978 y 1982, para el destino industrial, estos valores aparecen como nulos.

- Balance de Aprovechamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para la campaña 1985/86-1988/89 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para la campaña 1988/1989.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso y hace referencia al arroz partido.

4.1.1.2.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de arroz de 1940 a 1988 refleja parte de los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La transformación de los datos de comercio exterior expresados en forma de arroz cáscara, cargo y elaborado y de otras variedades en una única serie expresada en equivalente cáscara. Para ello hemos utilizado los coeficientes de transformación de la metodología de la CE y los obtenidos del MAPA.

b) El incremento durante el periodo 1940-1955 del volumen de semillas obtenido en un 10% debido a que en esta época la labor era manual.

c) La estimación de una serie final conjunta de los destinos del arroz, distintos al consumo humano, que incluye la alimentación animal y los usos industriales. Es de destacar que el arroz destinado a estos usos suele ser el partido, arroz resultante del destrio del arroz cáscara y del cargo, cuyo valor se ha estimado en nuestra serie, a partir de la observación de los datos consultados, en un 5% de la producción del cáscara.

d) Por último el consumo humano final de arroz se expresa en forma de arroz elaborado (que es como realmente se consume), para lo cual utilizamos los siguientes coeficientes de transformación obtenidos en el MAPA: 0,67 de cáscara a elaborado, y 0,83 de cargo a elaborado.

4.1.1.2.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de arroz en España, como en el caso del trigo, presenta a lo largo del periodo de tiempo estudiado unos niveles muy estables. Llama la atención el

descenso importante que se produce inmediatamente después del final de la guerra civil, pasándose de 20 gramos per cápita y día de consumo neto en 1940 a casi la mitad en 1942. A continuación se observa en la serie un ligero aumento que comienza a mediados de los años cuarenta manteniéndose hasta principios de la década de los sesenta para, a continuación, descender ligeramente y estabilizarse en los últimos años de la serie, alcanzándose un consumo neto de 205 gramos per cápita y día en 1988.

Las tablas y figuras que se presentan a continuación muestran de forma más pormenorizada las fuentes de información existentes y el consumo del arroz, así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos, en España durante el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.1.2.1

FUENTES DE INFORMACION SOBRE EL CONSUMO HUMANO
DE ARROZ EN ESPAÑA, 1940-1988

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS	SEMILLAS	DESTINOS*
1940	AEPA,AEA	ECE			
1941	AEPA	ECE			
1942	AEPA	ECE			
1943	AEPA	ECE			
1944	AEPA	ECE			
1945	AEPA,AEA	ECE			
1946	AEPA	ECE			
1947	AEPA	ECE			
1948	AEPA	ECE			
1949	AEPA	ECE			
1950	AEPA,AEA	ECE			
1951	AEPA	ECE			
1952	AEPA	ECE			
1953	AEPA	ECE			
1954	AEPA	ECE			
1955	AEPA,AEA	ECE			
1956	AEPA	ECE			
1957	AEPA	ECE			
1958	AEPA	ECE			
1959	AEPA	ECE			
1960	AEPA,AEA	ECE,AEA			
1961	AEPA,AEA	ECE,AEA			
1962	AEPA,AEA	ECE,AEA			
1963	AEPA,AEA	ECE,AEA			
1964	AEPA,AEA	ECE,AEA			
1965	AEPA,AEA	ECE,AEA			
1966	AEPA,AEA	ECE,AEA			
1967	AEPA,AEA	ECE,AEA			
1968	AEPA,AEA	ECE,AEA			
1969	AEPA,AEA	ECE,AEA			
1970	AEPA,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA			
1971	AEPA,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA			
1972	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA			
1973	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL		BAL
1974	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL		BAL
1975	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL		BAL
1976	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL		BAL
1977	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL		BAL
1978	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL		BAL
1979	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL		BAL
1980	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA.	BAL		BAL
1981	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL		BAL
1982	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL		BAL
1983	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA			
1984	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL		BAL
1985	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL,BOL		BAL,BOL
1986	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL,BOL		BAL,BOL
1987	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL,BOL		BAL,BOL
1988	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BOL,AEA		BOL,AEA

*Alimentación animal y uso industrial.

TABLA 4.1.1.2.2 CONSUMO HUMANO DE ARROZ EN ESPAÑA, 1940-1988.
MILES DE TONELADAS METRICAS

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	SEMILLAS	DESTINOS	CONSUMO*
1940	247,70	55,55	8,83	12,39	188,96
1941	208,00	13,19	8,81	10,40	135,33
1942	207,00	-11,60	8,96	10,35	117,98
1943	208,10	-3,41	9,07	10,41	124,09
1944	239,20	-7,65	8,92	11,96	141,15
1945	206,30	-6,52	9,39	10,32	120,65
1946	206,40	-7,99	9,52	10,32	119,64
1947	236,80	-7,36	9,76	11,84	139,25
1948	234,70	-9,92	10,14	11,74	135,95
1949	263,00	-7,39	10,75	13,15	155,25
1950	251,80	-6,66	11,61	12,59	148,03
1951	323,60	-9,93	11,56	16,18	191,57
1952	324,90	-82,17	11,91	16,25	143,76
1953	389,00	-68,84	12,06	19,45	193,39
1954	360,80	-74,90	11,48	18,04	171,77
1955	371,00	-61,69	11,91	18,55	186,83
1956	378,80	-112,70	11,17	18,94	158,12
1957	402,40	-77,15	10,76	20,12	197,23
1958	374,90	-120,17	11,46	18,75	150,43
1959	421,10	-34,73	11,19	21,06	237,27
1960	400,70	-36,17	10,44	20,04	223,82
1961	393,50	-114,92	10,71	19,68	166,29
1962	392,40	-65,64	10,66	19,62	198,64
1963	398,60	-42,53	10,90	19,93	217,91
1964	398,10	-99,35	10,03	19,91	180,10
1965	349,60	-119,75	10,05	17,48	135,55
1966	375,40	-78,53	10,17	18,77	179,52
1967	365,80	-148,66	10,29	18,29	126,34
1968	362,10	-134,32	10,81	18,11	133,24
1969	417,00	-67,06	10,91	20,85	213,18
1970	381,60	-100,98	10,39	19,08	168,27
1971	360,90	-60,00	10,10	18,05	182,75
1972	345,80	-76,37	10,44	17,29	161,94
1973	386,50	-62,36	10,40	19,33	197,26
1974	366,90	-53,55	10,56	18,35	190,58
1975	378,70	-61,74	10,88	18,94	192,39
1976	406,20	-10,05	11,54	20,31	244,08
1977	379,30	-113,58	11,61	18,97	157,55
1978	401,20	-66,99	11,66	20,06	202,66
1979	427,00	8,53	11,63	21,35	269,71
1980	433,20	-77,94	11,73	21,66	215,65
1981	444,00	-97,93	11,49	22,20	209,29
1982	401,90	-14,83	6,94	20,10	241,23
1983	224,00	11,96	12,41	11,20	142,27
1984	440,40	53,17	12,68	22,02	307,44
1985	462,30	-121,29	13,35	23,12	204,05
1986	496,30	-60,90	12,99	24,82	266,39
1987	483,30	-115,38	13,58	24,17	221,22
1988	506,60	-95,94	9,95	25,33	251,51

* EL Consumo se expresa en forma de arroz blanco o elaborado

TABLA 4.1.1.2.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES PROCEDENTES DEL ARROZ EN ESPAÑA, 1940-1988					
AÑOS	ARROZ ELABORADO (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	20,09	72,34	1,35	0,14	16,42
1941	14,27	51,38	0,96	0,10	11,66
1942	12,35	44,44	0,83	0,09	10,09
1943	12,88	46,38	0,86	0,09	10,53
1944	14,54	52,35	0,97	0,10	11,88
1945	12,33	44,40	0,83	0,09	10,08
1946	12,13	43,69	0,81	0,08	9,91
1947	14,01	50,45	0,94	0,10	11,45
1948	13,58	48,87	0,91	0,10	11,09
1949	15,38	55,37	1,03	0,11	12,57
1950	14,55	52,39	0,98	0,10	11,89
1951	18,68	67,24	1,25	0,13	15,26
1952	13,90	50,02	0,93	0,10	11,35
1953	18,53	66,71	1,24	0,13	15,14
1954	16,32	58,74	1,09	0,11	13,33
1955	17,59	63,33	1,18	0,12	14,37
1956	14,76	53,13	0,99	0,10	12,06
1957	18,25	65,70	1,22	0,13	14,91
1958	13,80	49,67	0,92	0,10	11,27
1959	21,57	77,67	1,45	0,15	17,63
1960	20,17	72,63	1,35	0,14	16,48
1961	14,84	53,43	0,99	0,10	12,13
1962	17,54	63,14	1,18	0,12	14,33
1963	19,03	68,51	1,28	0,13	15,55
1964	15,56	56,01	1,04	0,11	12,71
1965	11,58	41,70	0,78	0,08	9,46
1966	15,17	54,63	1,02	0,11	12,40
1967	10,56	38,03	0,71	0,07	8,63
1968	11,02	39,67	0,74	0,08	9,00
1969	17,44	62,78	1,17	0,12	14,25
1970	13,62	49,02	0,91	0,10	11,13
1971	14,63	52,68	0,98	0,10	11,96
1972	12,84	46,22	0,86	0,09	10,49
1973	15,48	55,74	1,04	0,11	12,65
1974	14,81	53,32	0,99	0,10	12,10
1975	14,80	53,29	0,99	0,10	12,09
1976	18,59	66,94	1,25	0,13	15,19
1977	11,88	42,78	0,80	0,08	9,71
1978	15,13	54,48	1,01	0,11	12,36
1979	19,94	71,78	1,34	0,14	16,29
1980	15,70	56,51	1,05	0,11	12,83
1981	15,14	54,52	1,01	0,11	12,37
1982	17,36	62,49	1,16	0,12	14,18
1983	10,19	36,69	0,68	0,07	8,33
1984	21,93	78,95	1,47	0,15	17,92
1985	14,50	52,22	0,97	0,10	11,85
1986	18,87	67,95	1,26	0,13	15,42
1987	15,63	56,28	1,05	0,11	12,77
1988	17,74	63,85	1,19	0,12	14,49

TABLA 4.1.1.2.4

**CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA
DE ACIDOS GRASOS PROCEDENTES DEL
ARROZ EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS		
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)
1940	0,03	0,04	0,05
1941	0,02	0,03	0,04
1942	0,02	0,02	0,03
1943	0,02	0,02	0,03
1944	0,02	0,03	0,04
1945	0,02	0,02	0,03
1946	0,02	0,02	0,03
1947	0,02	0,02	0,04
1948	0,02	0,02	0,03
1949	0,03	0,03	0,04
1950	0,02	0,03	0,04
1951	0,03	0,03	0,05
1952	0,02	0,02	0,03
1953	0,03	0,03	0,05
1954	0,03	0,03	0,04
1955	0,03	0,03	0,04
1956	0,02	0,03	0,04
1957	0,03	0,03	0,05
1958	0,02	0,02	0,03
1959	0,04	0,04	0,05
1960	0,03	0,04	0,05
1961	0,02	0,03	0,04
1962	0,03	0,03	0,04
1963	0,03	0,03	0,05
1964	0,03	0,03	0,04
1965	0,02	0,02	0,03
1966	0,03	0,03	0,04
1967	0,02	0,02	0,03
1968	0,02	0,02	0,03
1969	0,03	0,03	0,04
1970	0,02	0,02	0,03
1971	0,02	0,03	0,04
1972	0,02	0,02	0,03
1973	0,03	0,03	0,04
1974	0,02	0,03	0,04
1975	0,02	0,03	0,04
1976	0,03	0,03	0,05
1977	0,02	0,02	0,03
1978	0,03	0,03	0,04
1979	0,03	0,04	0,05
1980	0,03	0,03	0,04
1981	0,03	0,03	0,04
1982	0,03	0,03	0,04
1983	0,02	0,02	0,03
1984	0,04	0,04	0,06
1985	0,02	0,03	0,04
1986	0,03	0,03	0,05
1987	0,03	0,03	0,04
1988	0,03	0,03	0,04

CONSUMO HUMANO DE ARROZ EN ESPAÑA, 1940 -1988.

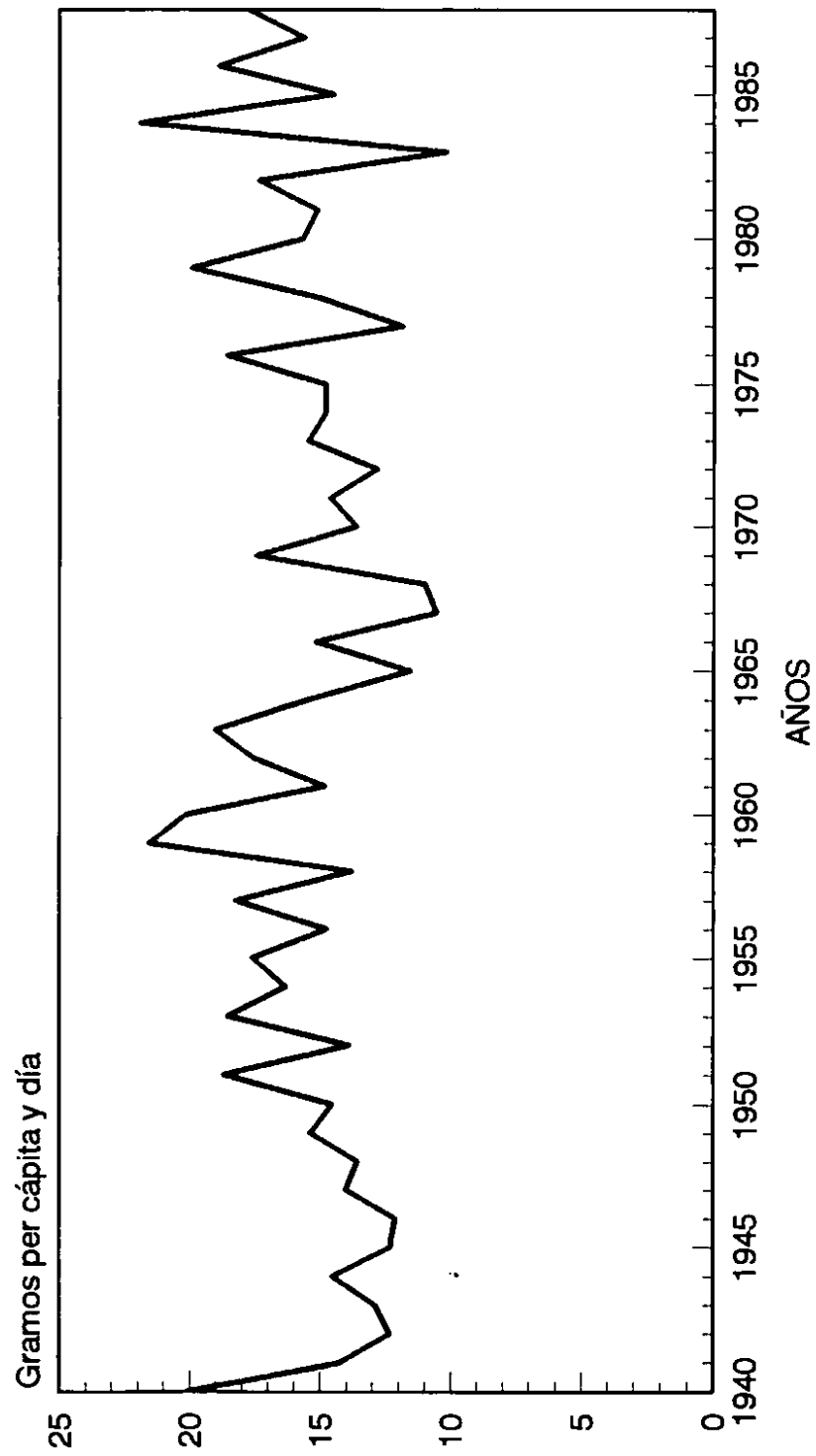


FIGURA 4.1.1.2.1

4.1.1.3.- RESUMEN DEL CONSUMO HUMANO DE LOS CEREALES EN ESPAÑA

A continuación se presentan una tabla y una figura que resumen el consumo, en gramos per cápita y día, de los cereales en España para el periodo de tiempo estudiado. Se desagrega el consumo total en los diferentes elementos que lo componen.

TABLA 4.1.1.3.1 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE CEREALES EN ESPAÑA, 1940-1988.				
AÑOS	TRIGO		ARROZ	TOTAL*
	BRUTO (gramos)	NETO (gramos)	ELABORADO (gramos)	
1940	256,46	184,65	20,09	276,56
1941	300,48	216,34	14,27	314,75
1942	348,03	250,58	12,35	360,38
1943	296,69	213,62	12,88	309,57
1944	350,86	252,62	14,54	365,41
1945	199,08	143,34	12,33	211,41
1946	354,15	254,99	12,13	366,28
1947	325,20	234,14	14,01	339,21
1948	327,32	235,67	13,58	340,90
1949	316,88	228,15	15,38	332,26
1950	322,14	231,94	14,55	336,69
1951	350,89	252,64	18,68	369,57
1952	321,93	231,79	13,90	335,82
1953	309,77	223,04	18,53	328,30
1954	377,44	271,76	16,32	393,76
1955	315,06	226,84	17,59	332,65
1956	359,35	258,73	14,76	374,11
1957	350,32	252,23	18,25	368,56
1958	306,33	220,55	13,80	320,12
1959	312,13	224,73	21,57	333,70
1960	291,34	209,77	20,17	311,52
1961	313,00	225,36	14,84	327,84
1962	343,35	247,21	17,54	360,88
1963	335,33	241,44	19,03	354,36
1964	303,67	218,65	15,56	319,23
1965	307,99	221,75	11,58	319,57
1966	306,03	220,34	15,17	321,21
1967	302,91	218,10	10,56	313,48
1968	297,00	213,84	11,02	308,02
1969	286,06	205,96	17,44	303,50
1970	282,49	203,39	13,62	296,11
1971	298,26	214,75	14,63	312,90
1972	284,94	205,16	12,84	297,78
1973	271,99	195,83	15,48	287,47
1974	278,73	200,69	14,81	293,54
1975	280,84	210,63	14,80	295,64
1976	269,35	202,01	18,59	287,95
1977	272,88	204,66	11,88	284,76
1978	261,39	196,04	15,13	276,52
1979	259,67	194,75	19,94	279,61
1980	268,31	201,23	15,70	284,01
1981	242,33	181,75	15,14	257,48
1982	308,25	231,18	17,36	325,60
1983	232,06	174,05	10,19	242,25
1984	281,46	211,09	21,93	303,39
1985	293,91	220,43	14,50	308,41
1986	239,64	179,73	18,87	258,51
1987	271,55	203,66	15,63	287,18
1988	273,35	205,01	17,74	291,08

* El consumo de cereales total se expresa en grano.

CONSUMO HUMANO DE CEREALES EN ESPAÑA, 1940 -1988.

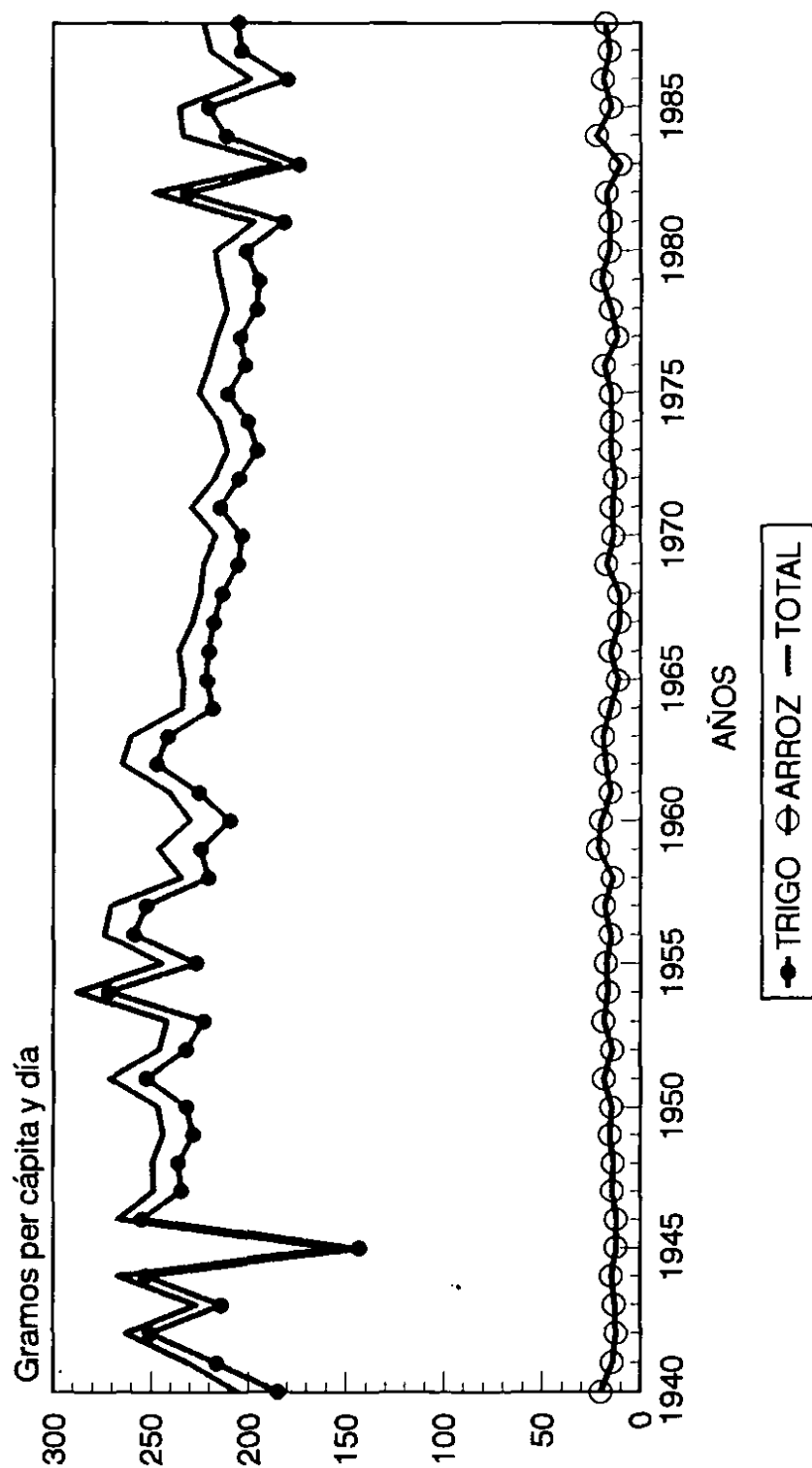


FIGURA 4.1.1.3.1

4.1.2.- PATATA.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de patata en España desde 1940 hasta nuestros días.

4.1.2.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de patata es la siguiente:

- Anuario Estadístico de las Producciones Agrícolas del Ministerio de Agricultura, con información para el periodo comprendido entre 1929 y 1971.

- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información quinquenal para el periodo 1922-1960 y anualmente desde 1960 a 1989.

- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1970-1991.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan. En todos los casos la producción está expresada en unidades de peso.

b) *Comercio Exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de la patata procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con

información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991. Los datos se expresan en unidades de peso y hacen referencia a la patata fresca, congelada, desecada y otros derivados.

Asimismo parte de esta información, igualmente expresada en unidades de peso, queda recogida periódicamente en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA desde 1960 hasta 1989 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

c) Variación de Stocks:

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks existentes de la patata son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los periodos 1973-1982 y 1984-1987. Señalar que salvo en los años 1881 y 1982 estos valores aparecen como nulos.

- Balance de Aprovevisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para la campaña 1982/83-1988/89 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para la campaña 1988/1989. Señalar que en todos los años la información aparece como nula.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Asimismo los dos balances que acabamos de citar, recogen información sobre producción y comercio exterior para los años indicados en cada caso.

d) *Semillas:*

La información disponible para el cálculo del volumen de semilla empleada, esto es, la dosis de siembra y la superficie cultivada, procede del MAPA. En el primer caso se suministra como un coeficiente estimador del tubérculo utilizado en la siembra durante todo el periodo, que para la patata es de 1500 kilogramos por hectárea sembrada; y en el segundo caso se obtiene como tal en los Anuarios de Estadística Agraria.

e) *Pérdidas:*

El volumen de pérdidas en la comercialización de la patata se estima a partir de la producción de la misma, mediante la aplicación de un porcentaje, obtenido en el MAPA y común para todos los tubérculos, que corresponde al 4% de dicha producción. El total obtenido queda igualmente expresado en unidades de peso.

f) *Alimentación Animal:*

Las fuentes de información disponibles sobre el destino animal de la patata son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los periodos 1973-1982 y 1984-1987.
- Balance de Aprovechamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para la campaña 1982/83-1988/89 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para la campaña 1988/1989.
- Estadísticas de Consumo de Alimentos de la OCDE con información para los años

1964-1988.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan. En todos los casos los datos están expresados en unidades de peso.

4.1.2.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de patata de 1940 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La transformación de los datos de comercio exterior expresados en forma de patata fresca, congelada, desecada y en otros derivados en una única serie expresada en equivalente fresco. Para ello hemos utilizado los coeficientes de transformación de la metodología de la CE.

b) La extensión, hasta el año 1954, de la serie de alimentación animal mediante la estimación de la información ausente. Dicha estimación se realiza por regresión de la serie animal sobre el consumo de patata, resultante este último de la producción, más el comercio exterior, menos las cantidades destinadas a semillas y las pérdidas. El coeficiente de regresión obtenido fue 0,356608 y la R^2 de 0,787092. El año 1957 se obtuvo por interpolación lineal de los valores inmediatamente anterior y posterior.

4.1.2.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de patata en España, como en el caso del resto de los alimentos ricos en hidratos de carbono ya referidos, presenta a lo largo del periodo de tiempo estudiado, unos niveles muy estables. De nuevo se produce un descenso llamativo

en los primeros cinco años de la serie, que se recupera a principios de los cincuenta manteniéndose el consumo en torno a los 300 gramos per cápita y día desde entonces y hasta los últimos años estudiados.

Las tablas y figuras que se presentan a continuación muestran de forma más pormenorizada las fuentes de información existentes y el consumo de la patata, así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos, en España durante el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.2.1 FUENTES DE INFORMACION SOBRE EL CONSUMO HUMANO DE PATATA EN ESPAÑA, 1940-1988

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS	SEMILLAS	PERDIDAS	ALIMENTO GANADO
1940	AEPA,AEA	ECE				
1941	AEPA	ECE				
1942	AEPA	ECE				
1943	AEPA	ECE				
1944	AEPA	ECE				
1945	AEPA,AEA	ECE				
1946	AEPA	ECE				
1947	AEPA	ECE				
1948	AEPA	ECE				
1949	AEPA	ECE				
1950	AEPA,AEA	ECE				
1951	AEPA	ECE				
1952	AEPA	ECE				
1953	AEPA	ECE				
1954	AEPA	ECE				
1955	AEPA,AEA	ECE				
1956	AEPA	ECE				
1957	AEPA	ECE				
1958	AEPA	ECE				
1959	AEPA	ECE				
1960	AEPA,AEA	ECE,AEA				
1961	AEPA,AEA	ECE,AEA				
1962	AEPA,AEA	ECE,AEA				
1963	AEPA,AEA	ECE,AEA				
1964	AEPA,AEA	ECE,AEA				
1965	AEPA,AEA	ECE,AEA				
1966	AEPA,AEA	ECE,AEA				
1967	AEPA,AEA	ECE,AEA				
1968	AEPA,AEA	ECE,AEA				
1969	AEPA,AEA	ECE,AEA				
1970	AEPA,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA				
1971	AEPA,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA				
1972	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA				
1973	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL			BAL
1974	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL			BAL
1975	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL			BAL
1976	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL			BAL
1977	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL			BAL
1978	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL			BAL
1979	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL			BAL
1980	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL			BAL
1981	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL			BAL
1982	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL,BOL			BAL,BOL
1983	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BOL			BOL
1984	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL,BOL			BAL,BOL
1985	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL,BOL			BAL,BOL
1986	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL,BOL			BAL,BOL
1987	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL,BOL			BAL,BOL
1988	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BOL,AEA			BOL,AEA

TABLA 4.1.2.2

CONSUMO HUMANO DE PATATA EN ESPAÑA, 1940-1988.
MILES DE TONELADAS METRICAS.

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	SEMILLAS	PERDIDAS	ALIMENTO GANADO	CONSUMO
1940	3925,70	1,61	714,00	157,03		3056,28
1941	3903,80	8,63	699,00	156,15		3057,28
1942	3680,90	21,05	600,00	147,24		2954,72
1943	2646,10	31,87	555,00	105,84		2017,12
1944	3301,70	37,42	555,00	132,07		2652,05
1945	2664,30	6,82	543,00	106,57		2021,55
1946	2557,60	28,78	538,50	102,30		1945,58
1947	2834,70	53,55	537,00	113,39		2237,86
1948	2701,70	42,96	538,50	108,07		2098,09
1949	2814,00	230,66	544,50	112,56		2387,60
1950	2869,80	165,23	565,50	114,79		2354,74
1951	4549,70	123,62	502,50	181,99		3988,84
1952	3797,00	-86,33	513,00	151,88		3045,79
1953	3717,30	-49,56	532,50	148,69		2986,55
1954	3939,00	-49,34	531,00	157,56	19,68	3181,42
1955	4080,90	-60,96	546,00	163,24	58,77	3251,94
1956	4307,30	-60,45	558,00	172,29	132,18	3384,38
1957	3954,40	-157,82	559,50	158,18	130,49	2948,41
1958	4292,10	-13,31	600,00	171,68	128,81	3378,30
1959	4589,70	-83,95	592,50	183,59	208,17	3521,49
1960	4619,70	-82,71	624,00	184,79	207,65	3520,55
1961	4918,30	-69,99	613,50	196,73	318,15	3719,92
1962	4153,30	-112,70	616,50	166,13	39,96	3218,01
1963	5074,60	-15,66	547,50	202,98	414,57	3893,88
1964	4254,20	-59,42	552,00	170,17	128,00	3344,61
1965	4078,50	202,33	562,50	163,14	123,00	3432,19
1966	4423,40	69,67	564,00	176,94	133,00	3619,13
1967	4489,70	63,75	574,50	179,59	294,00	3505,36
1968	4545,80	-102,04	565,50	181,83	150,00	3546,42
1969	4789,00	29,46	595,35	191,56	300,00	3731,55
1970	5300,70	-117,94	590,70	212,03	618,00	3762,03
1971	4865,00	-72,40	601,65	194,60	291,00	3705,35
1972	5275,30	44,81	613,50	211,01	456,00	4039,60
1973	5578,70	-45,38	610,65	223,15	408,00	4291,52
1974	5693,00	-24,62	577,20	227,72	515,00	4348,46
1975	5337,80	-42,22	586,20	213,51	471,00	4024,87
1976	5658,70	-125,52	603,90	226,35	490,00	4212,93
1977	5880,60	-215,38	557,10	235,22	609,00	4263,90
1978	5364,30	-90,78	532,05	214,57	434,00	4092,90
1979	5637,40	43,79	532,80	225,50	527,00	4395,90
1980	5737,40	266,42	514,05	229,50	594,00	4666,28
1981	5470,00	-28,24	507,45	218,80	584,00	4131,51
1982	5221,80	-44,70	510,00	208,87	523,00	3935,23
1983	5162,90	10,58	521,25	206,52	493,00	3952,71
1984	5980,70	-88,29	496,35	239,23	687,00	4469,84
1985	5927,00	-70,13	445,05	237,08	963,00	4211,74
1986	5124,50	63,94	447,60	204,98	495,00	4040,86
1987	5551,70	234,57	423,30	222,07	840,00	4300,90
1988	4529,70	345,5	417,00	181,19	564,00	3713,012

TABLA 4.1.2.3

**CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DE LA PATATA EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	PATATA (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	325,01	227,51	5,53	0,33	50,70
1941	322,42	225,69	5,48	0,32	50,30
1942	309,18	216,43	5,26	0,31	48,23
1943	209,43	146,60	3,56	0,21	32,67
1944	273,22	191,25	4,64	0,27	42,62
1945	206,64	144,65	3,51	0,21	32,24
1946	197,33	138,13	3,35	0,20	30,78
1947	225,21	157,65	3,83	0,23	35,13
1948	209,51	146,66	3,56	0,21	32,68
1949	236,57	165,60	4,02	0,24	36,90
1950	231,50	162,05	3,94	0,23	36,11
1951	388,92	272,24	6,61	0,39	60,67
1952	294,39	206,07	5,00	0,29	45,92
1953	286,16	200,31	4,86	0,29	44,64
1954	302,18	211,52	5,14	0,30	47,14
1955	306,19	214,33	5,21	0,31	47,77
1956	315,89	221,12	5,37	0,32	49,28
1957	272,81	190,97	4,64	0,27	42,56
1958	309,87	216,91	5,27	0,31	48,34
1959	320,19	224,14	5,44	0,32	49,95
1960	317,33	222,13	5,39	0,32	49,50
1961	332,02	232,42	5,64	0,33	51,80
1962	284,11	198,88	4,83	0,28	44,32
1963	340,06	238,04	5,78	0,34	53,05
1964	288,93	202,25	4,91	0,29	45,07
1965	293,29	205,30	4,99	0,29	45,75
1966	305,91	214,14	5,20	0,31	47,72
1967	293,09	205,16	4,98	0,29	45,72
1968	293,31	205,32	4,99	0,29	45,76
1969	305,28	213,69	5,19	0,31	47,62
1970	304,44	213,11	5,18	0,30	47,49
1971	296,73	207,71	5,04	0,30	46,29
1972	320,28	224,20	5,44	0,32	49,96
1973	336,87	235,81	5,73	0,34	52,55
1974	337,94	236,56	5,75	0,34	52,72
1975	309,68	216,78	5,26	0,31	48,31
1976	320,93	224,65	5,46	0,32	50,06
1977	321,58	225,11	5,47	0,32	50,17
1978	305,61	213,93	5,20	0,31	47,68
1979	324,97	227,48	5,52	0,32	50,70
1980	339,68	237,78	5,77	0,34	52,99
1981	298,93	209,25	5,08	0,30	46,63
1982	283,17	198,22	4,81	0,28	44,17
1983	283,13	198,19	4,81	0,28	44,17
1984	318,86	223,20	5,42	0,32	49,74
1985	299,39	209,57	5,09	0,30	46,70
1986	286,31	200,42	4,87	0,29	44,67
1987	303,96	212,77	5,17	0,30	47,42
1988	261,83	183,28	4,45	0,26	40,85

TABLA 4.1.2.4

**CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA
DE ACIDOS GRASOS PROCEDENTES DE
LA PATATA EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS		
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)
1940	0,06	0,01	0,19
1941	0,06	0,01	0,19
1942	0,06	0,01	0,18
1943	0,04	0,01	0,12
1944	0,05	0,01	0,16
1945	0,04	0,01	0,12
1946	0,04	0,01	0,12
1947	0,04	0,01	0,13
1948	0,04	0,01	0,12
1949	0,04	0,01	0,14
1950	0,04	0,01	0,14
1951	0,07	0,01	0,23
1952	0,05	0,01	0,17
1953	0,05	0,01	0,17
1954	0,06	0,01	0,18
1955	0,06	0,01	0,18
1956	0,06	0,01	0,19
1957	0,05	0,01	0,16
1958	0,06	0,01	0,18
1959	0,06	0,01	0,19
1960	0,06	0,01	0,19
1961	0,06	0,01	0,20
1962	0,05	0,01	0,17
1963	0,06	0,01	0,20
1964	0,05	0,01	0,17
1965	0,05	0,01	0,17
1966	0,06	0,01	0,18
1967	0,05	0,01	0,17
1968	0,05	0,01	0,17
1969	0,06	0,01	0,18
1970	0,06	0,01	0,18
1971	0,06	0,01	0,17
1972	0,06	0,01	0,19
1973	0,06	0,01	0,20
1974	0,06	0,01	0,20
1975	0,06	0,01	0,18
1976	0,06	0,01	0,19
1977	0,06	0,01	0,19
1978	0,06	0,01	0,18
1979	0,06	0,01	0,19
1980	0,06	0,01	0,20
1981	0,06	0,01	0,18
1982	0,05	0,01	0,17
1983	0,05	0,01	0,17
1984	0,06	0,01	0,19
1985	0,06	0,01	0,18
1986	0,05	0,01	0,17
1987	0,06	0,01	0,18
1988	0,05	0,01	0,15

CONSUMO HUMANO DE PATATA EN ESPAÑA, 1940 -1988.

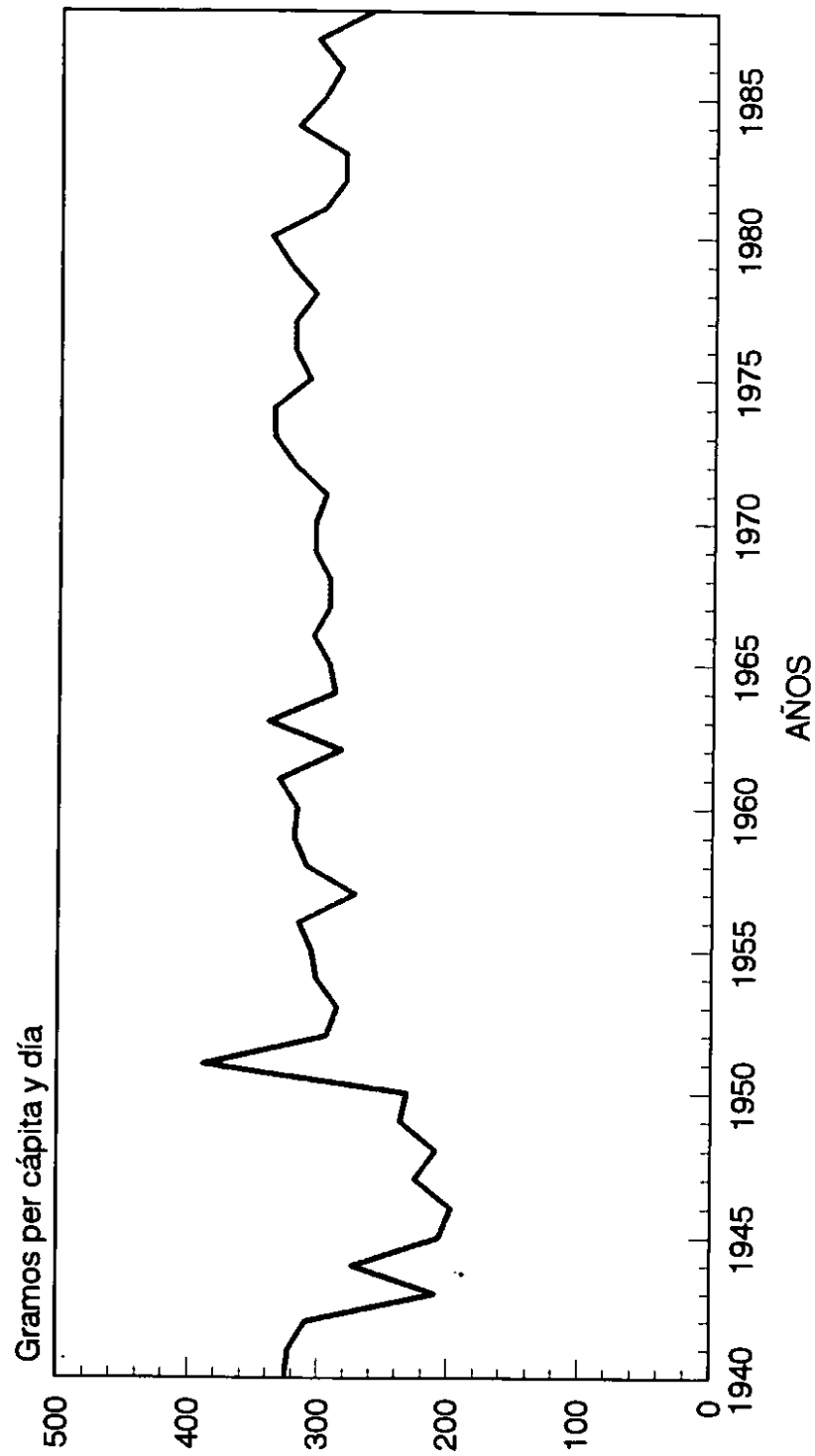


FIGURA 4.1.2.1

4.1.3.- LEGUMBRES.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de legumbres en España desde 1940 hasta nuestros días.

Bajo este epígrafe hemos incluido las legumbres cuyo destino es fundamentalmente el consumo humano, esto es, las lentejas, los garbanzos y las alubias

4.1.3.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de legumbres es la siguiente:

- Anuario Estadístico de las Producciones Agrícolas del Ministerio de Agricultura, con información para el periodo comprendido entre 1929 y 1971.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información quinquenal para el periodo 1919-1960 y anualmente desde 1960 a 1990.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1970-1991.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan. En todos los casos la producción está expresada en unidades de peso y se presenta desagregada para las alubias, las lentejas y los garbanzos. En el caso de las alubias estas se presentan

como producción de alubias de cultivo único y de cultivo asociado al maíz.

b) *Comercio Exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de las legumbres procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para cada una de las legumbres consideradas durante el periodo 1940-1991. Los datos se expresan en unidades de peso y hacen referencia a la legumbres de vaina seca, desvainadas, mondadas e incluso partidas. En el caso de las alubias también se incluyen las congeladas.

Asimismo parte de esta información, igualmente expresada en unidades de peso, queda recogida periódicamente en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA desde 1960 hasta 1989 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

c) *Semillas:*

La información disponible para el cálculo del volumen de semilla empleada, esto es, la dosis de siembra y la superficie cultivada, procede del MAPA. En el primer caso se suministra como un coeficiente estimador de la semilla utilizada en la siembra durante todo el periodo y en el segundo caso se obtiene como tal en los Anuarios de Estadística Agraria. Las dosis de siembra utilizadas son las siguientes:

- Alubia de cultivo único: 130 kg / Ha sembrada.
- Alubia de cultivo asociado al maíz: 20 kg /Ha sembrada.
- Lentejas y garbanzos: 115 kg / Ha sembrada.

d) *Alimentación Animal:*

Las fuentes de información disponibles sobre el destino animal de las distintas legumbres son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los periodos 1973-1982 y 1984-1987.

- Balance de Aprovechamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para la campaña 1982/83-1988/89 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para la campaña 1988/1989.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan. En todos los casos los datos están expresados en unidades de peso.

4.1.3.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de legumbres de 1940 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La transformación de los datos de comercio exterior, expresados en forma de legumbres secas, congeladas y en otros derivados, en una sola serie, expresada en equivalente seco. Para ello hemos utilizado los coeficientes de transformación de la metodología de la CE.

c) La estimación de una serie final de alimentación animal, única para todas

las legumbres, que comprende el periodo 1940-1988. Dicha serie se obtiene a partir de la aplicación, sobre la producción total de todas ellas, de un coeficiente suministrado por el Departamento de Producciones y Economía de la Facultad de Veterinaria de la UCM y que corresponde al 5%.

Finalmente, es de destacar que, en la estimación de la ingesta de los nutrientes, las series de ácidos grasos se calculan a partir de los índices de composición nutricional de cada una de las legumbres consideradas, promediados y ponderados para cada uno de los años de estudio, utilizando como peso los distintos consumos aparentes de las mismas.

4.1.3.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de legumbres en España, durante el periodo considerado, mantiene una tónica semejante a la observada en los demás alimentos descritos hasta ahora. En los primeros años de la serie se produce un descenso llamativo pasándose de un consumo de 32 gramos per cápita y día en 1940 a 11 gramos en 1945. Posteriormente se produce un pequeño ascenso manteniéndose estable durante los años cincuenta y mediados de los sesenta, con un consumo medio en torno a los 20 gramos per cápita y día, para volver a descender ligeramente a partir de finales de los sesenta. El consumo registrado durante el último año de estudio es de 16,51 gramos per cápita y día.

Las tablas y figuras que se presentan a continuación muestran de forma más pormenorizada las fuentes de información existentes y el consumo de las legumbres así como de sus principales macronutrientes y ácidos grasos, en España durante el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.3.1 FUENTES DE INFORMACION SOBRE EL CONSUMO HUMANO DE LEGUMBRES EN ESPAÑA, 1940-1988

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	SEMILLAS	ALIMENTO GANADO
1940	AEPA,AEA	ECE		
1941	AEPA	ECE		
1942	AEPA	ECE		
1943	AEPA	ECE		
1944	AEPA	ECE		
1945	AEPA,AEA	ECE		
1946	AEPA	ECE		
1947	AEPA	ECE		
1948	AEPA	ECE		
1949	AEPA	ECE		
1950	AEPA,AEA	ECE		
1951	AEPA	ECE		
1952	AEPA	ECE		
1953	AEPA	ECE		
1954	AEPA	ECE		
1955	AEPA,AEA	ECE		
1956	AEPA	ECE		
1957	AEPA	ECE		
1958	AEPA	ECE		
1959	AEPA	ECE		
1960	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1961	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1962	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1963	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1964	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1965	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1966	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1967	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1968	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1969	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1970	AEPA,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		
1971	AEPA,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		
1972	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		
1973	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL
1974	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL
1975	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL
1976	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL
1977	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL
1978	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL
1979	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL
1980	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL
1981	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL
1982	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,BOL
1983	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BOL
1984	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,BOL
1985	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,BOL
1986	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,BOL
1987	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,BOL
1988	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BOL,AEA

TABLA 4.1.3.2 CONSUMO HUMANO DE LEGUMBRES EN ESPAÑA, 1940-1988.
MILES DE TONELADAS METRICAS.

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	SEMILLAS	ALIMENTO GANADO	CONSUMO
1940	356,80	25,04	62,74	17,84	301,26
1941	302,50	40,23	70,86	15,13	256,75
1942	286,20	45,01	66,59	14,31	250,31
1943	221,70	33,37	64,34	11,09	179,64
1944	215,00	42,67	60,33	10,75	186,59
1945	154,20	16,91	51,08	7,71	112,32
1946	166,00	36,75	50,72	8,30	143,73
1947	232,30	42,33	56,71	11,62	206,30
1948	190,30	15,85	57,36	9,52	139,27
1949	194,00	14,72	57,80	9,70	141,22
1950	234,30	34,26	58,62	11,72	198,23
1951	303,20	25,46	56,97	15,16	256,53
1952	261,50	2,33	53,50	13,08	197,26
1953	215,00	0,01	52,20	10,75	152,05
1954	238,60	-0,11	49,15	11,93	177,41
1955	273,40	2,83	49,29	13,67	213,27
1956	276,20	-0,08	50,62	13,81	211,68
1957	271,10	4,51	51,06	13,56	211,00
1958	291,70	4,37	49,03	14,59	232,46
1959	292,00	3,03	45,87	14,60	234,56
1960	283,70	5,59	48,73	14,19	226,38
1961	301,70	6,17	46,92	15,09	245,86
1962	295,70	1,88	46,75	14,79	236,04
1963	318,00	-4,10	42,26	15,90	255,74
1964	270,10	-1,50	39,69	13,51	215,41
1965	222,50	39,10	43,35	11,13	207,13
1966	289,10	31,10	43,70	14,46	262,05
1967	307,30	11,09	41,32	15,37	261,71
1968	290,00	-5,62	35,57	14,50	234,31
1969	261,40	10,90	32,42	13,07	226,81
1970	236,70	29,90	30,70	11,84	224,06
1971	229,50	27,47	33,64	11,48	211,86
1972	256,50	34,46	34,35	12,83	243,78
1973	253,30	41,51	32,77	12,67	249,37
1974	241,80	13,82	29,85	12,09	213,68
1975	219,80	42,82	28,81	10,99	222,82
1976	188,70	39,74	27,99	9,44	191,01
1977	189,10	24,10	29,37	9,46	174,37
1978	227,70	81,29	28,30	11,39	269,30
1979	211,70	49,50	24,22	10,59	226,40
1980	197,60	29,98	24,30	9,88	193,40
1981	133,00	75,33	23,25	6,65	178,44
1982	150,50	80,05	23,90	7,53	199,13
1983	162,70	57,75	23,81	8,14	188,50
1984	182,30	40,55	23,83	9,12	189,90
1985	176,60	51,99	24,77	8,83	195,00
1986	175,30	88,86	27,16	8,77	228,24
1987	191,00	88,40	21,54	9,55	248,31
1988	162,40	97,50	17,66	8,12	234,12

**TABLA 4.1.3.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DE LAS LEGUMBRES EN ESPAÑA, 1940-1988**

AÑOS	LEGUMBRES (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	32,04	110,53	7,11	0,67	19,00
1941	27,08	93,42	6,01	0,57	16,06
1942	26,19	90,37	5,81	0,55	15,54
1943	18,65	64,35	4,14	0,39	11,06
1944	19,22	66,32	4,27	0,40	11,40
1945	11,48	39,61	2,55	0,24	6,81
1946	14,58	50,29	3,24	0,31	8,65
1947	20,76	71,63	4,61	0,44	12,32
1948	13,91	47,98	3,09	0,29	8,25
1949	13,99	48,27	3,11	0,29	8,30
1950	19,49	67,23	4,33	0,41	11,56
1951	25,01	86,29	5,55	0,53	14,84
1952	19,07	65,78	4,23	0,40	11,31
1953	14,57	50,26	3,23	0,31	8,64
1954	16,85	58,13	3,74	0,35	10,00
1955	20,08	69,28	4,46	0,42	11,91
1956	19,76	68,17	4,39	0,41	11,72
1957	19,52	67,36	4,33	0,41	11,58
1958	21,32	73,56	4,73	0,45	12,65
1959	21,33	73,58	4,73	0,45	12,65
1960	20,40	70,40	4,53	0,43	12,10
1961	21,94	75,71	4,87	0,46	13,02
1962	20,84	71,90	4,63	0,44	12,36
1963	22,33	77,06	4,96	0,47	13,25
1964	18,61	64,20	4,13	0,39	11,04
1965	17,70	61,06	3,93	0,37	10,50
1966	22,15	76,42	4,92	0,47	13,14
1967	21,88	75,49	4,86	0,46	12,98
1968	19,38	66,86	4,30	0,41	11,50
1969	18,56	64,02	4,12	0,39	11,01
1970	18,13	62,55	4,03	0,38	10,76
1971	16,97	58,53	3,77	0,36	10,06
1972	19,33	66,68	4,29	0,41	11,47
1973	19,57	67,53	4,35	0,41	11,61
1974	16,61	57,29	3,69	0,35	9,85
1975	17,14	59,15	3,81	0,36	10,17
1976	14,55	50,20	3,23	0,31	8,63
1977	13,15	45,37	2,92	0,28	7,80
1978	20,11	69,37	4,46	0,42	11,93
1979	16,74	57,74	3,72	0,35	9,93
1980	14,08	48,57	3,13	0,30	8,35
1981	12,91	44,54	2,87	0,27	7,66
1982	14,33	49,44	3,18	0,30	8,50
1983	13,50	46,58	3,00	0,28	8,01
1984	13,55	46,74	3,01	0,28	8,04
1985	13,86	47,82	3,08	0,29	8,22
1986	16,17	55,79	3,59	0,34	9,59
1987	17,55	60,54	3,90	0,37	10,41
1988	16,51	56,96	3,67	0,35	9,79

**TABLA 4.1.3.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA
DE ACIDOS GRASOS PROCEDENTES DE
LAS LEGUMBRES EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS		
	Saturados (gramos)	Monounsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)
1940	0,00	0,00	0,01
1941	0,00	0,00	0,01
1942	0,00	0,00	0,01
1943	0,00	0,00	0,01
1944	0,00	0,00	0,00
1945	0,00	0,00	0,00
1946	0,00	0,00	0,00
1947	0,00	0,00	0,01
1948	0,00	0,00	0,00
1949	0,00	0,00	0,00
1950	0,00	0,00	0,01
1951	0,00	0,00	0,01
1952	0,00	0,00	0,01
1953	0,00	0,00	0,00
1954	0,00	0,00	0,00
1955	0,00	0,00	0,01
1956	0,00	0,00	0,01
1957	0,00	0,00	0,01
1958	0,00	0,00	0,01
1959	0,00	0,00	0,01
1960	0,00	0,00	0,01
1961	0,00	0,00	0,01
1962	0,00	0,00	0,01
1963	0,00	0,00	0,01
1964	0,00	0,00	0,01
1965	0,00	0,00	0,00
1966	0,00	0,00	0,01
1967	0,00	0,00	0,01
1968	0,00	0,00	0,01
1969	0,00	0,00	0,00
1970	0,00	0,00	0,00
1971	0,00	0,00	0,00
1972	0,00	0,00	0,00
1973	0,00	0,00	0,01
1974	0,00	0,00	0,00
1975	0,00	0,00	0,00
1976	0,00	0,00	0,00
1977	0,00	0,00	0,00
1978	0,00	0,00	0,01
1979	0,00	0,00	0,00
1980	0,00	0,00	0,00
1981	0,00	0,00	0,00
1982	0,00	0,00	0,00
1983	0,00	0,00	0,00
1984	0,00	0,00	0,00
1985	0,00	0,00	0,00
1986	0,00	0,00	0,00
1987	0,00	0,00	0,00
1988	0,00	0,00	0,00

CONSUMO HUMANO DE LEGUMBRES EN ESPAÑA, 1940 -1988.

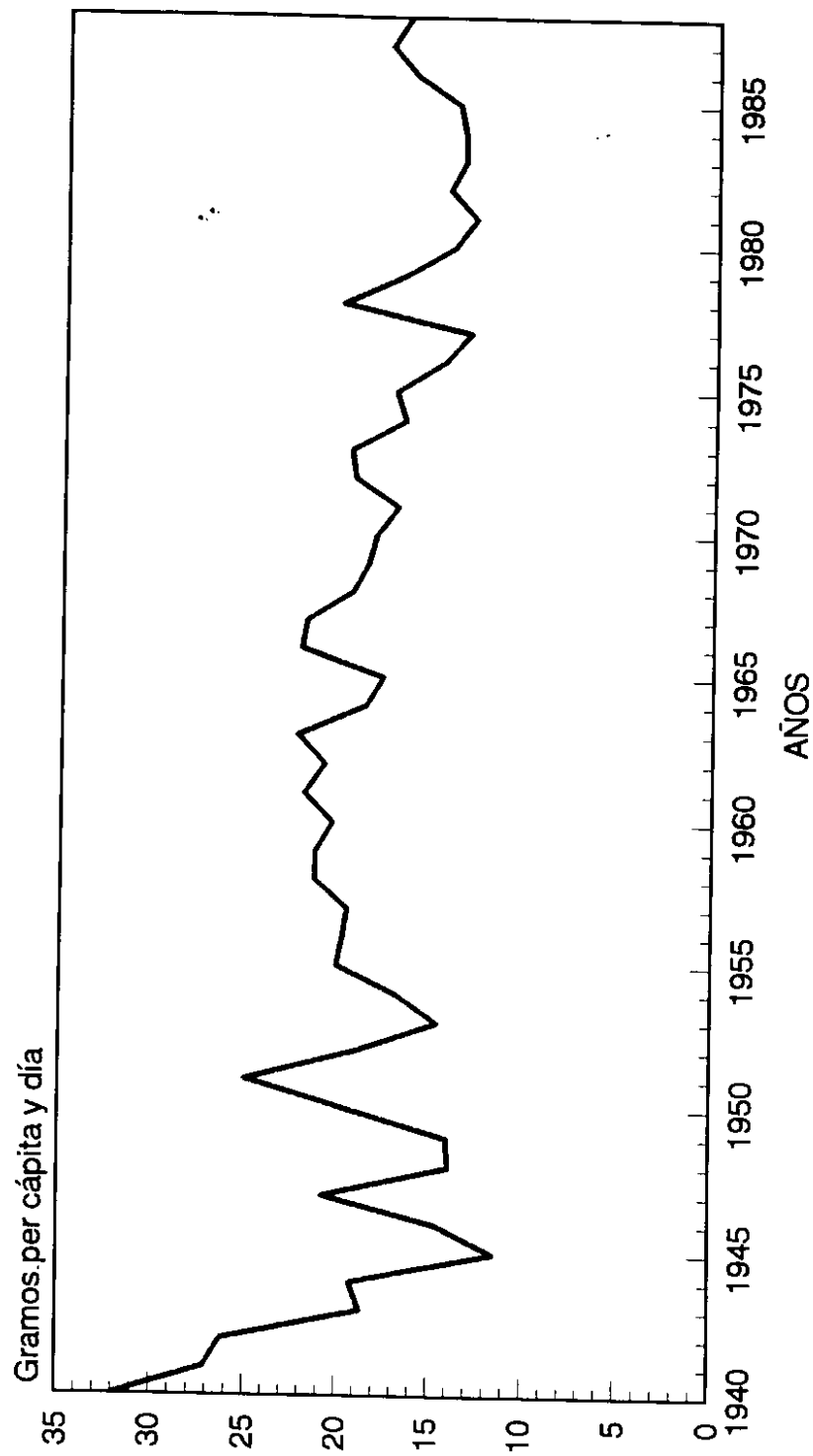


FIGURA 4.1.3.1

4.1.4.- HORTALIZAS.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de hortalizas en España desde 1940 hasta nuestros días.

Bajo este epígrafe hemos considerado las siguientes verduras frescas: acelga, ajo, alcachofa, apio, berenjena, calabaza, calabacín, cardo, cebolla, cebolleta, col, berza, col de bruselas, coliflor, champiñón, endibia, espárrago, escarola, espinaca, judía verde, guisante verde, haba verde, lechuga, nabo, pepino, pepinillo, pimiento, puerro, rábano, remolacha, tomate, zanahoria, melón y sandía.

4.1.4.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de hortalizas es la siguiente:

- Anuario Estadístico de las Producciones Agrícolas del Ministerio de Agricultura, con información para el periodo comprendido entre 1929 y 1971.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información quinquenal para el periodo 1930-1960 y anualmente desde 1960 a 1990.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1970-1991.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan. En todos los casos la

producción está expresada en unidades de peso y se presenta desagregada para cada una de las hortalizas indicadas, excepto para el calabacín y las coles de bruselas, que no aparecen en las estadísticas de producción.

b) *Comercio Exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de las hortalizas procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para cada una de las verduras indicadas durante el periodo 1940-1991. Los datos se expresan en unidades de peso y hacen referencia tanto a las verduras frescas, como a las congeladas, desecadas, conservadas y a los zumos y otros derivados.

Asimismo parte de esta información, igualmente expresada en unidades de peso, queda recogida periódicamente en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA desde 1960 hasta 1989 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

c) *Semillas:*

La información disponible para el cálculo del volumen de semilla empleada, esto es, la dosis de siembra y la superficie cultivada, procede del MAPA. En el primer caso se suministra como un coeficiente estimador de la semilla utilizada en la siembra durante todo el periodo y en el segundo caso se obtiene como tal en los Anuarios de Estadística Agraria.

El cálculo del volumen de semilla, obtenido de la producción, se realiza para aquellas hortalizas en las que el propio producto final se utiliza como semilla del mismo. Estas hortalizas son las judías, los guisantes y las habas, todas ellas verdes, y la dosis de siembra es de 200 kg / Ha sembrada.

d) *Pérdidas:*

El volumen de pérdidas en la comercialización de las hortalizas se estima a partir de la producción de las misma, mediante la aplicación de un porcentaje, obtenido en el MAPA, específico para cada una de ellas y que corresponde a:

- Para la col, berza, lechuga, escarola, sandía y melón: 12%
- Para el espárrago y la endibia: 2%
- Para el apio: 5%
- Para la espinaca, acelga, cardo, pimiento, alcachofa, coliflor, ajo y champiñón: 7%
- Para la calabaza, pepino, pepinillo y berenjena: 8%
- Para la cebolla, cebolleta y puerro: 14%
- Para la remolacha, zanahoria, rábano, nabo y la judía, guisante y haba verdes: 4%
- Para el tomate, el destinado a consumo fresco es 21% y el destinado a la industria es el 11%.

El total obtenido queda igualmente expresado en unidades de peso.

e) *Alimentación Animal:*

Las fuentes de información disponibles sobre el destino animal de las hortalizas son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los periodos 1973-1982 y 1984-1987.
- Balance de Aprovechamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para la campaña 1982/83-

1988/89 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para la campaña 1988/1989.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan. En todos los casos los datos están expresados en unidades de peso.

4.1.4.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de hortalizas de 1940 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La transformación de los datos de comercio exterior expresados en forma de verduras fresca, congelada, desecada, conservada y de zumos y otros derivados en una sola serie, expresada en equivalente fresco. Para ello hemos utilizado los coeficientes de transformación de la metodología de la CE.

b) La estimación, durante el periodo 1940-1988, de una serie final de alimentación animal que incluye todas las hortalizas consideradas. Dicha serie se obtiene a partir de la aplicación, sobre la producción total de todas ellas, de un coeficiente obtenido a partir de la relación observada entre la producción y la serie de destino animal disponible, que corresponde al 2%.

4.1.4.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de hortalizas en España, a lo largo del periodo de tiempo estudiado, es bastante estable con un cierto ascenso en los primeros años de la serie, concretamente hasta mediados de los años cuarenta, que posteriormente se suaviza manteniendo unos niveles prácticamente constantes en torno a los 400 gramos de

consumo en fresco per cápita y día.

Las tablas y figuras que se presentan a continuación muestran de forma más pormenorizada las fuentes de información existentes y el consumo de las hortalizas, así como sus principales macronutrientes, en España durante el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.4.1

FUENTES DE INFORMACION SOBRE EL CONSUMO HUMANO
DE HORTALIZAS EN ESPAÑA, 1940-1988

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	SEMILLAS	PERDIDAS	ALIMENTO GANADO
1940	AEPA, AEA	ECE			
1941	AEPA	ECE			
1942	AEPA	ECE			
1943	AEPA	ECE			
1944	AEPA	ECE			
1945	AEPA, AEA	ECE			
1946	AEPA	ECE			
1947	AEPA	ECE			
1948	AEPA	ECE			
1949	AEPA	ECE			
1950	AEPA, AEA	ECE			
1951	AEPA	ECE			
1952	AEPA	ECE			
1953	AEPA	ECE			
1954	AEPA	ECE			
1955	AEPA, AEA	ECE			
1956	AEPA	ECE			
1957	AEPA	ECE			
1958	AEPA	ECE			
1959	AEPA	ECE			
1960	AEPA, AEA	ECE, AEA			
1961	AEPA, AEA	ECE, AEA			
1962	AEPA, AEA	ECE, AEA			
1963	AEPA, AEA	ECE, AEA			
1964	AEPA, AEA	ECE, AEA			
1965	AEPA, AEA	ECE, AEA			
1966	AEPA, AEA	ECE, AEA			
1967	AEPA, AEA	ECE, AEA			
1968	AEPA, AEA	ECE, AEA			
1969	AEPA, AEA	ECE, AEA			
1970	AEPA, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			
1971	AEPA, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			
1972	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			
1973	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			BAL
1974	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			BAL
1975	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			BAL
1976	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			BAL
1977	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			BAL
1978	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			BAL
1979	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			BAL
1980	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			BAL
1981	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			BAL
1982	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			BAL, BOL
1983	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			BOL
1984	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			BAL, BOL
1985	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			BAL, BOL
1986	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			BAL, BOL
1987	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			BAL, BOL
1988	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA			BOL, AEA

TABLA 4.1.4.2 CONSUMO HUMANO DE HORTALIZAS EN ESPAÑA, 1940-1988
MILES DE TONELADAS METRICAS

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	SEMILLAS	PERDIDAS	ALIMENTO GANADO	CONSUMO
1940	1498,78	1,43	2,40	215,26	29,98	1252,77
1941	1503,38	-0,27	3,88	222,85	30,07	1246,47
1942	2024,43	5,81	1,88	272,48	40,49	1715,59
1943	3462,23	6,79	1,72	433,67	69,24	2964,37
1944	3004,37	8,17	4,18	390,65	60,09	2557,62
1945	3636,84	-17,61	4,28	443,41	72,74	3098,79
1946	3684,50	12,84	4,26	449,29	73,69	3170,09
1947	4069,83	13,13	2,46	509,15	81,40	3489,96
1948	3978,19	-47,99	2,20	503,00	79,56	3345,44
1949	3868,62	-53,48	2,26	497,44	77,37	3238,08
1950	3945,75	-36,79	5,80	505,41	78,91	3318,83
1951	4197,36	-68,46	5,22	530,26	83,95	3509,48
1952	4123,60	-115,73	5,12	520,01	82,47	3400,27
1953	4181,39	-241,06	5,40	530,24	83,63	3321,06
1954	4175,07	-217,86	5,32	529,72	83,50	3338,67
1955	4314,74	-249,47	4,94	548,20	86,29	3425,84
1956	4402,05	-239,73	5,06	558,11	88,04	3511,12
1957	4518,19	-268,61	5,66	573,84	90,36	3579,72
1958	4912,88	-252,76	6,14	625,76	98,26	3929,96
1959	5321,87	-269,71	6,86	680,89	106,44	4257,97
1960	5472,37	-322,47	6,34	699,38	109,45	4334,74
1961	5701,06	-361,77	7,20	728,56	114,02	4489,51
1962	5802,20	-361,00	7,38	740,97	116,04	4576,81
1963	6003,76	-412,39	10,28	767,08	120,08	4693,94
1964	6055,14	-498,29	10,72	774,93	121,10	4650,09
1965	5876,74	-527,52	10,58	745,81	117,53	4475,29
1966	5853,12	-535,31	10,52	738,95	117,06	4451,28
1967	5911,70	-590,56	11,18	747,43	118,23	4444,29
1968	6056,45	-673,98	9,98	768,53	121,13	4482,82
1969	5963,22	-652,78	11,08	770,26	119,26	4409,83
1970	6308,92	-744,00	10,90	842,92	126,18	4584,92
1971	6582,74	-779,16	9,66	879,34	131,65	4782,93
1972	6772,29	-845,81	11,44	909,50	135,45	4870,10
1973	7328,03	-871,21	11,12	962,14	146,56	5337,00
1974	7756,88	-788,54	11,22	1038,37	155,14	5763,61
1975	8026,39	-899,21	10,96	1081,21	160,53	5874,48
1976	7707,32	-918,91	9,90	1002,63	154,15	5621,73
1977	8252,56	-1047,77	10,32	1095,34	165,05	5934,08
1978	8163,49	-1057,31	9,96	1055,87	163,27	5877,08
1979	8261,24	-1225,51	9,92	1062,21	165,22	5798,38
1980	8300,33	-1122,63	10,02	1060,20	166,01	5941,47
1981	8343,33	-1294,97	10,28	1073,70	166,87	5797,52
1982	8692,31	-1431,14	10,52	1114,32	173,85	5962,49
1983	8580,88	-1594,91	10,84	1106,70	171,62	5696,80
1984	9172,34	-1868,25	10,98	1189,57	183,45	5920,09
1985	9393,69	-2061,73	10,68	1203,44	187,87	5929,97
1986	9438,49	-2155,96	10,94	1197,39	188,77	5885,43
1987	9680,00	-2163,90	11,06	1222,10	193,60	6089,35
1988	10281,80	-2159,93	11,28	1294,74	205,64	6610,22

**TABLA 4.1.4.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DE LAS HORTALIZAS EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	HORTALIZAS (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	133,22	29,31	1,87	0,27	4,80
1941	131,45	28,92	1,84	0,26	4,73
1942	179,52	39,49	2,51	0,36	6,46
1943	307,78	67,71	4,31	0,62	11,08
1944	263,49	57,97	3,69	0,53	9,49
1945	316,76	69,69	4,43	0,63	11,40
1946	321,53	70,74	4,50	0,64	11,58
1947	351,22	77,27	4,92	0,70	12,64
1948	334,06	73,49	4,68	0,67	12,03
1949	320,83	70,58	4,49	0,64	11,55
1950	326,28	71,78	4,57	0,65	11,75
1951	342,18	75,28	4,79	0,68	12,32
1952	328,65	72,30	4,60	0,66	11,83
1953	318,21	70,01	4,45	0,64	11,46
1954	317,11	69,77	4,44	0,63	11,42
1955	322,57	70,96	4,52	0,65	11,61
1956	327,72	72,10	4,59	0,66	11,80
1957	331,22	72,87	4,64	0,66	11,92
1958	360,47	79,30	5,05	0,72	12,98
1959	387,16	85,18	5,42	0,77	13,94
1960	390,71	85,96	5,47	0,78	14,07
1961	400,72	88,16	5,61	0,80	14,43
1962	404,08	88,90	5,66	0,81	14,55
1963	409,94	90,19	5,74	0,82	14,76
1964	401,71	88,38	5,62	0,80	14,46
1965	382,42	84,13	5,35	0,76	13,77
1966	376,25	82,77	5,27	0,75	13,54
1967	371,59	81,75	5,20	0,74	13,38
1968	370,75	81,57	5,19	0,74	13,35
1969	360,77	79,37	5,05	0,72	12,99
1970	371,03	81,63	5,19	0,74	13,36
1971	383,03	84,27	5,36	0,77	13,79
1972	386,13	84,95	5,41	0,77	13,90
1973	418,94	92,17	5,87	0,84	15,08
1974	447,92	98,54	6,27	0,90	16,13
1975	452,00	99,44	6,33	0,90	16,27
1976	428,25	94,21	6,00	0,86	15,42
1977	447,54	98,46	6,27	0,90	16,11
1978	438,83	96,54	6,14	0,88	15,80
1979	428,65	94,30	6,00	0,86	15,43
1980	432,51	95,15	6,06	0,87	15,57
1981	419,47	92,28	5,87	0,84	15,10
1982	429,04	94,39	6,01	0,86	15,45
1983	408,06	89,77	5,71	0,82	14,69
1984	422,31	92,91	5,91	0,84	15,20
1985	421,53	92,74	5,90	0,84	15,17
1986	417,01	91,74	5,84	0,83	15,01
1987	430,36	94,68	6,02	0,86	15,49
1988	466,13	102,55	6,53	0,93	16,78

CONSUMO HUMANO DE HORTALIZAS EN ESPAÑA, 1940 -1988.

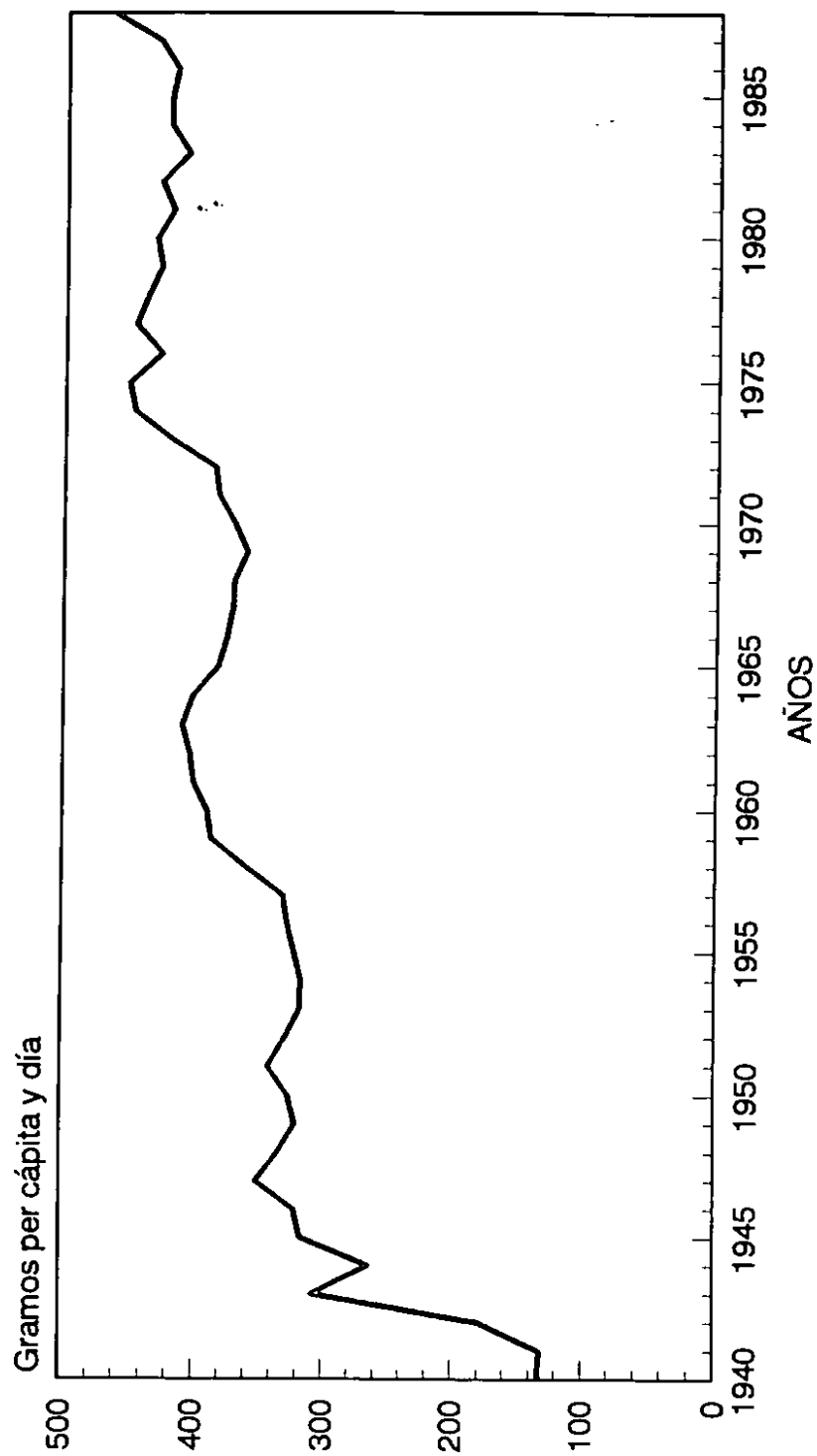


FIGURA 4.1.4.1

4.1.5.- FRUTAS.

4.1.5.1.- Consumo de FRUTA CÁSCARA.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de fruta cáscara en España desde 1940 hasta nuestros días.

Bajo este epígrafe hemos incluido las almendras, las castañas, las avellanas, las nueces, los cacahuetes, los piñones y el coco, entre otros.

4.1.5.1.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de fruta cáscara es la siguiente:

- Anuario Estadístico de las Producciones Agrícolas del Ministerio de Agricultura, con información para el almendro, castaño y nogal durante periodo comprendido entre 1929 y 1971.

- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información quinquenal para el periodo 1922-1960 y anualmente desde 1960 a 1989 para el almendro, nogal y avellano. El castaño aparece a partir de 1972.

- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el avellano y el almendro durante el periodo 1970-1991.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan. En todos los casos la

producción está expresada en unidades de peso de los frutos con su cáscara.

b) Comercio Exterior:

La información disponible sobre el comercio exterior de la fruta cáscara procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para cada una de las frutas indicadas durante el periodo 1940-1991. Los datos se expresan en unidades de peso y hacen referencia tanto a las frutas con su cáscara como sin ella, deshidratadas, en conserva y en el caso del coco también en forma de pulpa.

Asimismo parte de esta información, igualmente expresada en unidades de peso, queda recogida periódicamente en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA desde 1960 hasta 1989 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

4.1.5.1.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de fruta cáscara de 1940 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La transformación de los datos de comercio exterior, expresados en las formas ya referidas, en una única serie de equivalente cáscara. Para ello hemos utilizado los coeficientes de transformación de la metodología de la CE.

b) La elaboración de dos series finales de consumo per cápita y día: una primera en la que la fruta se expresa con su cáscara, (consumo bruto) y otra segunda en la que la fruta se presenta sin ella (consumo neto). Para ello utilizamos los siguientes coeficientes de transformación obtenidos en el MAPA:

- Para las almendras, las nueces y los piñones:

1 gramo de unidad-cáscara equivale a 3,3 gramos de unidad-pelada.

- Para la avellana:

1 gramo de unidad-cáscara equivale a 2,03 gramos de unidad-pelada.

- Para el cacahuete:

1 gramo de unidad-cáscara equivale a 1,32 gramos de unidad-pelada.

- Para el coco:

1 gramo de unidad-cáscara equivale a 2,0 gramos de pulpa (a 3,07 cuando es pulpa deshidratada).

Finalmente, es de destacar que aunque la ingesta de macronutrientes y ácidos grasos, se presenta en series únicas para el total de la fruta cáscara, la estimación de tales valores se realiza de forma independiente de acuerdo a las diferencias existentes en la composición nutricional de cada tipo.

De esta forma el coco y los cacahuetes se estiman independientemente y para las demás frutas cáscara se utiliza la media aritmética de los índices correspondientes a las avellanas, almendras y castañas.

4.1.5.1.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de fruta cáscara en España, a lo largo del periodo de tiempo estudiado, presenta un continuo descenso desde el comienzo de la serie hasta principios de la década de los sesenta, pasándose de un consumo neto de 19 gramos per cápita y día en 1940 a unos 9 gramos a principios de los sesenta. Posteriormente el consumo estabiliza su tendencia al descenso y en el último año considerado el consumo neto es de unos 6 gramos per cápita y día.

Las tablas y figuras¹ que se presentan a continuación muestran de forma más pormenorizada las fuentes de información existentes y el consumo de la fruta cáscara, así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos, en España durante el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.5.1.1 FUENTES DE INFORMACION SOBRE EL CONSUMO HUMANO DE FRUTA CASCARA EN ESPAÑA, 1940-1988.		
AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR
1940	AEPA, AEA	ECE
1941	AEPA	ECE
1942	AEPA	ECE
1943	AEPA	ECE
1944	AEPA	ECE
1945	AEPA, AEA	ECE
1946	AEPA	ECE
1947	AEPA	ECE
1948	AEPA	ECE
1949	AEPA	ECE
1950	AEPA, AEA	ECE
1951	AEPA	ECE
1952	AEPA	ECE
1953	AEPA	ECE
1954	AEPA	ECE
1955	AEPA, AEA	ECE
1956	AEPA	ECE
1957	AEPA	ECE
1958	AEPA	ECE
1959	AEPA	ECE
1960	AEPA, AEA	ECE, AEA
1961	AEPA, AEA	ECE, AEA
1962	AEPA, AEA	ECE, AEA
1963	AEPA, AEA	ECE, AEA
1964	AEPA, AEA	ECE, AEA
1965	AEPA, AEA	ECE, AEA
1966	AEPA, AEA	ECE, AEA
1967	AEPA, AEA	ECE, AEA
1968	AEPA, AEA	ECE, AEA
1969	AEPA, AEA	ECE, AEA
1970	AEPA, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1971	AEPA, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1972	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1973	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1974	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1975	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1976	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1977	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1978	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1979	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1980	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1981	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1982	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1983	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1984	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1985	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1986	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1987	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1988	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA

TABLA 4.15.1.2

**CONSUMO HUMANO DE FRUTA
CASCARA* EN ESPAÑA, 1940-1988.
MILES DE TONELADAS METRICAS**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	CONSUMO
1940	304,55	-0,59	303,95
1941	288,60	-0,01	288,59
1942	318,30	-1,86	316,44
1943	321,50	-21,76	299,74
1944	285,30	-49,24	236,06
1945	316,37	-72,70	243,67
1946	295,60	-22,79	272,81
1947	346,70	-26,04	320,66
1948	263,20	-43,13	220,07
1949	301,60	-63,02	238,58
1950	287,97	-65,96	222,01
1951	309,26	-67,90	241,36
1952	310,18	-75,73	234,45
1953	333,40	-62,37	271,03
1954	272,35	-52,46	219,89
1955	238,60	-19,86	218,74
1956	194,50	-22,61	171,89
1957	301,70	-60,38	241,32
1958	276,80	-68,97	207,83
1959	290,10	-70,19	219,91
1960	296,78	-114,13	182,65
1961	333,06	-82,81	250,25
1962	232,91	-101,24	131,66
1963	264,39	-65,98	198,41
1964	269,33	-90,62	178,71
1965	274,54	-97,42	177,12
1966	258,10	-98,07	160,03
1967	301,97	-84,38	217,58
1968	264,37	-103,51	160,86
1969	214,27	-91,93	122,34
1970	275,61	-54,25	221,36
1971	241,68	-79,30	162,37
1972	299,35	-114,49	184,86
1973	308,28	-105,43	202,85
1974	379,63	-58,33	321,30
1975	306,00	-70,69	235,31
1976	388,91	-76,66	312,24
1977	212,51	-92,66	119,85
1978	346,33	-88,02	258,31
1979	282,21	-82,13	200,09
1980	288,15	-53,39	234,76
1981	359,27	-55,14	304,13
1982	364,14	-88,53	275,61
1983	230,89	-141,09	89,80
1984	285,51	-73,82	211,69
1985	353,40	-47,28	306,12
1986	275,96	-32,87	243,10
1987	321,81	-58,53	263,27
1988	234,34	-45,70	188,64

* Expresada con su cáscara.

**TABLA 4.1.5.1.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DE LA FRUTA CASCARA EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	FRUTA CASCARA		CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
	BRUTO (gramos)	NETO (gramos)				
1940	32,32	19,11	84,69	2,26	8,08	0,71
1941	30,43	18,56	79,74	2,13	7,61	0,67
1942	33,11	19,32	86,76	2,32	8,28	0,73
1943	31,12	18,33	81,54	2,18	7,78	0,68
1944	24,32	17,06	63,72	1,70	6,08	0,54
1945	24,91	15,58	65,26	1,74	6,23	0,55
1946	27,67	14,28	72,50	1,94	6,92	0,61
1947	32,27	18,46	84,55	2,26	8,07	0,71
1948	21,98	12,05	57,58	1,54	5,49	0,48
1949	23,64	14,49	61,93	1,65	5,91	0,52
1950	21,83	12,27	57,19	1,53	5,46	0,48
1951	23,53	14,37	61,66	1,65	5,88	0,52
1952	22,66	12,70	59,37	1,59	5,67	0,50
1953	25,97	13,92	68,04	1,82	6,49	0,57
1954	20,89	11,66	54,72	1,46	5,22	0,46
1955	20,60	11,52	53,96	1,44	5,15	0,45
1956	16,04	10,99	42,04	1,12	4,01	0,35
1957	22,33	13,17	58,50	1,56	5,58	0,49
1958	19,06	13,26	49,95	1,33	4,77	0,42
1959	20,00	13,56	52,39	1,40	5,00	0,44
1960	16,46	11,42	43,13	1,15	4,12	0,36
1961	22,34	12,65	58,49	1,56	5,58	0,49
1962	11,62	7,71	30,39	0,81	2,90	0,26
1963	17,33	9,80	45,18	1,20	4,31	0,38
1964	15,44	9,61	40,16	1,06	3,84	0,34
1965	15,14	9,51	39,37	1,04	3,76	0,33
1966	13,53	8,16	35,18	0,93	3,36	0,30
1967	18,19	8,95	47,47	1,26	4,53	0,40
1968	13,30	8,41	34,68	0,92	3,31	0,29
1969	10,01	7,26	25,97	0,69	2,48	0,22
1970	17,91	9,96	46,67	1,24	4,46	0,39
1971	13,00	7,88	33,75	0,89	3,22	0,28
1972	14,66	6,25	38,01	1,00	3,63	0,32
1973	15,92	8,37	41,34	1,09	3,95	0,35
1974	24,97	9,29	65,18	1,73	6,22	0,55
1975	18,11	6,66	47,08	1,25	4,50	0,40
1976	23,79	9,15	61,96	1,65	5,92	0,52
1977	9,04	3,74	23,36	0,61	2,23	0,20
1978	19,29	6,28	50,24	1,33	4,80	0,42
1979	14,79	6,51	38,40	1,02	3,67	0,32
1980	17,09	6,36	44,46	1,18	4,25	0,38
1981	22,00	7,77	56,94	1,50	5,44	0,48
1982	19,83	7,17	50,99	1,33	4,88	0,43
1983	6,43	3,35	16,24	0,42	1,56	0,14
1984	15,10	5,86	38,76	1,01	3,71	0,33
1985	21,76	8,21	57,80	1,55	5,50	0,52
1986	17,22	6,63	45,93	1,23	4,36	0,43
1987	18,61	7,61	51,58	1,42	4,87	0,51
1988	13,30	5,94	36,66	1,00	3,46	0,37

**TABLA 4.1.5.1.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE
ACIDOS GRASOS PROCEDENTES DE LA
FRUTA CASCARA EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS		
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)
1940	0,87	4,94	1,86
1941	0,82	4,66	1,75
1942	0,89	5,06	1,91
1943	0,84	4,76	1,79
1944	0,66	3,72	1,40
1945	0,67	3,81	1,43
1946	0,75	4,23	1,59
1947	0,87	4,94	1,86
1948	0,59	3,36	1,27
1949	0,64	3,62	1,36
1950	0,59	3,34	1,26
1951	0,64	3,60	1,36
1952	0,61	3,47	1,31
1953	0,70	3,97	1,50
1954	0,56	3,19	1,20
1955	0,56	3,15	1,19
1956	0,43	2,45	0,92
1957	0,60	3,42	1,29
1958	0,51	2,92	1,10
1959	0,54	3,06	1,15
1960	0,45	2,52	0,95
1961	0,61	3,41	1,28
1962	0,32	1,77	0,67
1963	0,49	2,62	0,99
1964	0,45	2,32	0,87
1965	0,44	2,27	0,86
1966	0,39	2,03	0,76
1967	0,51	2,76	1,04
1968	0,38	2,01	0,76
1969	0,30	1,49	0,56
1970	0,51	2,70	1,02
1971	0,38	1,94	0,73
1972	0,44	2,19	0,82
1973	0,47	2,38	0,90
1974	0,70	3,78	1,42
1975	0,53	2,71	1,02
1976	0,68	3,59	1,35
1977	0,28	1,33	0,50
1978	0,56	2,90	1,09
1979	0,44	2,21	0,83
1980	0,51	2,56	0,96
1981	0,68	3,25	1,23
1982	0,65	2,88	1,08
1983	0,26	0,88	0,33
1984	0,51	2,18	0,82
1985	0,73	3,23	1,23
1986	0,65	2,51	0,96
1987	0,70	2,80	1,09
1988	0,55	1,95	0,76

CONSUMO HUMANO DE FRUTA CÁSCARA EN ESPAÑA, 1940-1988.

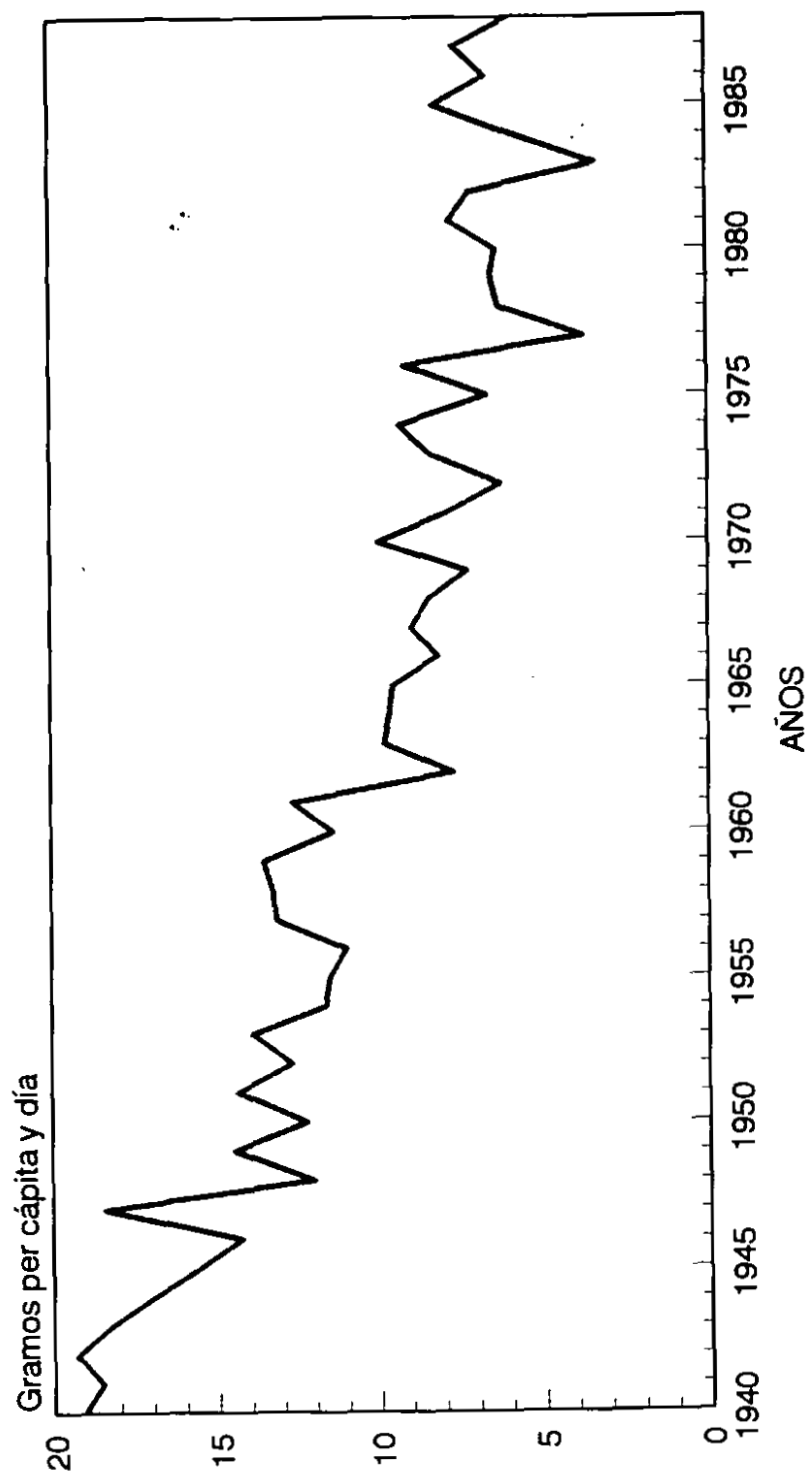


FIGURA 4.1.5.1.1

4.1.5.2.- Consumo de cítricos

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de cítricos en España desde 1940 hasta nuestros días.

Bajo este epígrafe hemos incluido la naranja, la mandarina, el limón y el pomelo

4.1.5.2.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de cítricos es la siguiente:

- Anuario Estadístico de las Producciones Agrícolas del Ministerio de Agricultura, con información para periodo comprendido entre 1929 y 1971.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información quinquenal para el periodo 1922-1960 y anualmente desde 1960 a 1989.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1970-1991.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan.

En todos los casos la producción está expresada en unidades de peso.

b) *Comercio Exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de los frutales cítricos procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para cada uno de los tipos indicados durante el periodo 1940-1991. Los datos se expresan en unidades de peso y hacen referencia a los frutos frescos, congelados, conservados, en zumo y otros derivados.

Asimismo parte de esta información, igualmente expresada en unidades de peso, queda recogida periódicamente en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA desde 1960 hasta 1989 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

c) *Pérdidas:*

El volumen de pérdidas en la comercialización de los cítricos se estima a partir de la producción de los mismos, mediante la aplicación de un porcentaje, obtenido en el MAPA y común para todos ellos, que corresponde al 8% para destino en fresco y 5% para destino industrial. El total obtenido queda igualmente expresado en unidades de peso.

4.1.5.2.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de cítricos de 1940 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La transformación de los datos de comercio exterior expresados en las formas ya referidas en una única serie de equivalente en fresco. Para ello hemos

utilizado los coeficientes de transformación de la metodología de la CE.

b) La utilización de un único porcentaje de pérdidas, obtenido como media aritmética de los indicados anteriormente (8 y 5%), ante la imposibilidad de distinguir en la producción de agrios los destinos del consumo, en fresco o en forma de derivados.

4.1.5.2.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de cítricos en España comienza a aumentar a partir de los años sesenta como puede observarse en la serie elaborada. Hasta entonces se mantienen los niveles de consumo más o menos estables en torno a los 60 gramos per cápita y día. A partir de esa fecha se inicia un pequeño ascenso que llega hasta nuestros días en el que este se sitúa en mas de 100 gramos de consumo diario por persona.

Las tablas y figuras que se presentan a continuación muestran de forma más pormenorizada las fuentes de información existentes y el consumo de los frutos cítricos, así como sus principales macronutrientes, en España durante el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.5.2.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE
EL CONSUMO HUMANO DE CITRICOS
EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	PERDIDAS
1940	AEPA, AEA	ECE	
1941	AEPA	ECE	
1942	AEPA	ECE	
1943	AEPA	ECE	
1944	AEPA	ECE	
1945	AEPA, AEA	ECE	
1946	AEPA	ECE	
1947	AEPA	ECE	
1948	AEPA	ECE	
1949	AEPA	ECE	
1950	AEPA, AEA	ECE	
1951	AEPA	ECE	
1952	AEPA	ECE	
1953	AEPA	ECE	
1954	AEPA	ECE	
1955	AEPA, AEA	ECE	
1956	AEPA	ECE	
1957	AEPA	ECE	
1958	AEPA	ECE	
1959	AEPA	ECE	
1960	AEPA, AEA	ECE, AEA	
1961	AEPA, AEA	ECE, AEA	
1962	AEPA, AEA	ECE, AEA	
1963	AEPA, AEA	ECE, AEA	
1964	AEPA, AEA	ECE, AEA	
1965	AEPA, AEA	ECE, AEA	
1966	AEPA, AEA	ECE, AEA	
1967	AEPA, AEA	ECE, AEA	
1968	AEPA, AEA	ECE, AEA	
1969	AEPA, AEA	ECE, AEA	
1970	AEPA, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1971	AEPA, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1972	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1973	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1974	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1975	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1976	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1977	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1978	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1979	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1980	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1981	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1982	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1983	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1984	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1985	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1986	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1987	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1988	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	

TABLA 4.1.5.2.2 CONSUMO HUMANO DE CITRICOS EN ESPAÑA 1940-1988. MILES DE TONELADAS METRICAS.				
AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	PERDIDAS	CONSUMO
1940	801,57	-347,35	52,10	402,12
1941	904,25	-329,14	58,78	516,33
1942	829,70	-235,93	53,93	539,84
1943	917,66	-225,68	59,65	632,33
1944	1110,20	-275,73	72,16	762,31
1945	960,70	-282,76	62,45	615,50
1946	635,10	-212,25	41,28	381,57
1947	800,80	-179,72	52,05	569,03
1948	878,10	-290,94	57,08	530,09
1949	756,50	-447,95	49,17	259,38
1950	968,00	-440,08	62,92	465,00
1951	1098,10	-786,05	71,38	240,68
1952	1435,70	-823,07	93,32	519,31
1953	1082,40	-1060,21	70,36	380,00
1954	1355,30	-844,26	88,09	422,94
1955	1179,70	-1030,10	76,68	590,97
1956	507,50	-388,34	32,99	577,25
1957	1314,20	-469,77	85,42	759,00
1958	1247,50	-770,92	81,09	395,49
1959	1663,60	-833,27	108,13	722,19
1960	1620,90	-997,63	105,36	517,91
1961	1962,80	-953,49	127,58	881,73
1962	1411,30	-1199,69	91,73	119,87
1963	2087,10	-697,38	135,66	1254,06
1964	1915,40	-1411,46	124,50	379,44
1965	2025,60	-1432,71	131,66	461,22
1966	2312,60	-1343,33	150,32	818,95
1967	2146,70	-1266,48	139,54	740,68
1968	1899,59	-1076,25	123,47	699,86
1969	2600,26	-1082,47	169,02	1348,77
1970	2084,10	-1577,45	135,47	371,19
1971	2328,31	-1297,27	151,34	879,70
1972	3037,56	-1517,16	197,44	1322,96
1973	2949,64	-1885,44	191,73	872,47
1974	2741,03	-1754,99	178,17	807,87
1975	2928,00	-1664,23	190,32	1073,45
1976	2710,06	-1807,89	176,15	726,02
1977	2850,56	-1727,84	185,29	937,43
1978	2816,11	-1794,92	183,05	838,15
1979	2950,07	-1875,88	191,75	882,43
1980	2961,69	-1640,88	192,51	1128,29
1981	2643,40	-1391,70	171,82	1079,88
1982	3023,61	-1854,70	196,53	972,37
1983	3873,47	-1570,80	251,78	2050,89
1984	2519,02	-1522,31	163,74	832,97
1985	3513,57	-1706,96	228,38	1578,23
1986	3880,03	-2820,29	252,20	807,54
1987	4503,48	-2449,03	292,73	1761,72
1988	4262,93	-2407,20	277,09	1578,64

**TABLA 4.1.5.2.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE
NUTRIENTES PROCEDENTES DE LOS CITRICOS
EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	CITRICOS (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	42,76	13,26	0,26	0,09	2,87
1941	54,45	16,88	0,33	0,11	3,65
1942	56,49	17,51	0,34	0,11	3,78
1943	65,65...	20,35	0,39	0,13	4,40
1944	78,53	24,35	0,47	0,16	5,26
1945	62,92	19,50	0,38	0,13	4,22
1946	38,70	12,00	0,23	0,08	2,59
1947	57,27	17,75	0,34	0,11	3,84
1948	52,93	16,41	0,32	0,11	3,55
1949	25,70	7,97	0,15	0,05	1,72
1950	45,71	14,17	0,27	0,09	3,06
1951	23,47	7,27	0,14	0,05	1,57
1952	50,19	15,56	0,30	0,10	3,36
1953	36,41	11,29	0,22	0,07	2,44
1954	40,17	12,45	0,24	0,08	2,69
1955	55,64	17,25	0,33	0,11	3,73
1956	53,88	16,70	0,32	0,11	3,61
1957	70,23	21,77	0,42	0,14	4,71
1958	36,28	11,25	0,22	0,07	2,43
1959	65,67	20,36	0,39	0,13	4,40
1960	46,68	14,47	0,28	0,09	3,13
1961	78,70	24,40	0,47	0,16	5,27
1962	10,58	3,28	0,06	0,02	0,71
1963	109,52	33,95	0,66	0,22	7,34
1964	32,78	10,16	0,20	0,07	2,20
1965	39,41	12,22	0,24	0,08	2,64
1966	69,22	21,46	0,42	0,14	4,64
1967	61,93	19,20	0,37	0,12	4,15
1968	57,88	17,94	0,35	0,12	3,88
1969	110,34	34,21	0,66	0,22	7,39
1970	30,04	9,31	0,18	0,06	2,01
1971	70,45	21,84	0,42	0,14	4,72
1972	104,89	32,52	0,63	0,21	7,03
1973	68,49	21,23	0,41	0,14	4,59
1974	62,78	19,46	0,38	0,13	4,21
1975	82,59	25,60	0,50	0,17	5,53
1976	55,31	17,14	0,33	0,11	3,71
1977	70,70	21,92	0,42	0,14	4,74
1978	62,58	19,40	0,38	0,13	4,19
1979	65,23	20,22	0,39	0,13	4,37
1980	82,13	25,46	0,49	0,16	5,50
1981	78,13	24,22	0,47	0,16	5,23
1982	69,97	21,69	0,42	0,14	4,69
1983	146,90	45,54	0,88	0,29	9,84
1984	59,42	18,42	0,36	0,12	3,98
1985	112,19	34,78	0,67	0,22	7,52
1986	57,22	17,74	0,34	0,11	3,83
1987	124,51	38,60	0,75	0,25	8,34
1988	111,32	34,51	0,67	0,22	7,46

CONSUMO HUMANO DE CÍTRICOS EN ESPAÑA, 1940-1988.

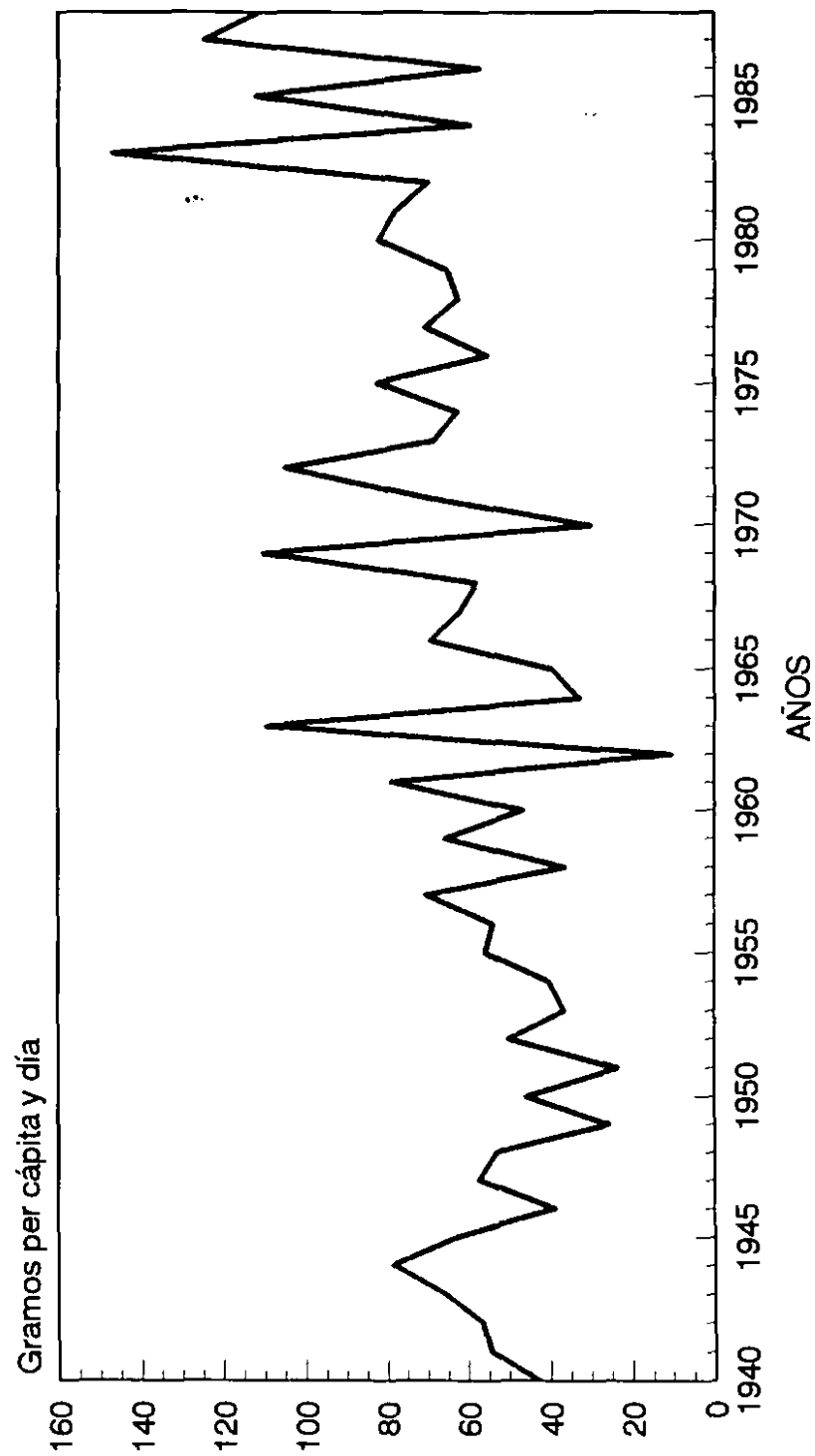


FIGURA 4.1.5.2.1

4.1.5.3.- Consumo de las DEMÁS FRUTAS FRESCAS.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de las demás frutas frescas en España desde 1940 hasta nuestros días.

Bajo este epígrafe hemos incluido la fruta fresca de pepita, de hueso y carnosa, la fresa y el fresón, la uva de mesa y de pasificación, y la aceituna.

4.1.5.3.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de las demás frutas frescas es la siguiente:

- Anuario Estadístico de las Producciones Agrícolas del Ministerio de Agricultura, con información para periodo comprendido entre 1929 y 1971.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información quinquenal para el periodo 1930-1960 y anualmente desde 1960 a 1989.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1970-1991.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan. En todos los casos la producción está expresada en unidades de peso.

b) Comercio Exterior:

La información disponible sobre el comercio exterior de los frutales no cítricos procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para cada una de los tipos indicados durante el periodo 1940-1991. Los datos se expresan en unidades de peso y hacen referencia a los frutos frescos, congelados, conservados, desecados, en zumo y otros derivados.

Asimismo parte de esta información, igualmente expresada en unidades de peso, queda recogida periódicamente en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA desde 1960 hasta 1989 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

c) Pérdidas:

El volumen de pérdidas en la comercialización de las demás frutas frescas se estima a partir de la producción de las mismas, mediante la aplicación de los siguientes porcentajes, obtenidos en el MAPA y comunes para los distintos grupos de frutas:

- Para la fruta de pepita con destino fresco, 11 %
y con destino industrial, 5 %.
- Para la fruta de hueso y carnosa con destino fresco, 14 %
y con destino industrial, 8 %.
- Para la fresa y el fresón con destino fresco, 15 %
y con destino industrial, 8 %.
- Para la uva de mesa, 20 %.

Para la de pasificación, con destino fresco, 15 %

y con destino pasas, 10 %.

El total obtenido queda igualmente expresado en unidades de peso.

d) Alimentación Animal:

Las fuentes de información disponibles sobre el destino animal de los frutales no cítricos son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los periodos 1973-1982 y 1984-1987.

- Balance de Aprovechamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para la campaña 1982/83-1988/89 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para la campaña 1988/1989.

- Estadísticas de Consumo de Alimentos de la OCDE con información para los años 1967-1988.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan. En todos los casos los datos están expresados en unidades de peso.

4.1.5.3.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de frutales no cítricos de 1940 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La transformación de los datos de comercio exterior expresados en las formas ya referidas, incluidas las frutas desecadas, en una única serie de equivalente en fresco. Para ello hemos utilizado los coeficientes de transformación de la metodología de la CE.

b) La utilización de un único porcentaje de pérdidas, para cada uno de los grupos de frutas indicados en el apartado c) de Información disponible, ante la imposibilidad de distinguir en la producción de estas frutas los destinos del consumo, en fresco, o en forma de derivados. Estos porcentajes únicos se obtienen como media aritmética de los que se presenta para destino en fresco o industrial,

c) La estimación de una serie final de alimentación animal, única para todas las frutas consideradas, que comprende el periodo 1940-1988. Dicha serie se obtiene a partir de la aplicación, sobre la producción total de todas ellas, de un coeficiente obtenido a partir de la relación observada entre la producción y la serie de destino animal disponible, que corresponde al 2%.

Es de destacar que aunque las ingestas de macronutrientes y ácidos grasos se presentan en series únicas para el total de los frutales no cítricos, la estimación de tales valores se realiza de forma independiente de acuerdo a las diferencias existentes en la composición nutricional de cada tipo.

De esta forma la aceituna se calcula independientemente, y para las demás frutas frescas se promedian los índices correspondientes, ponderándolos en base a los distintos consumos.

Igualmente se calculan de forma independiente las calorías y los nutrientes de la fruta desecada (procedente del comercio exterior). Hay que señalar en este caso que, si bien la composición lipídica de la fruta cambia de fresca a desecada, se asume la misma distribución de ácidos grasos en ambas formas.

Finalmente debido a la imposibilidad de conocer en la producción nacional, el volumen de frutas destinadas a la desecación, la estimación de los nutrientes procedentes de la fruta desecada queda subestimada puesto que sólo se considera la procedente del comercio exterior.

4.1.5.3.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de las demás frutas frescas en España, como puede observarse en la serie elaborada, comienza a aumentar a partir de finales de la década de los sesenta. Hasta entonces los niveles de consumo se mantenían más o menos estables en torno a los 100 gramos per cápita y día. A partir de esa fecha se inicia un ascenso que se sitúa en 1972 en casi 200 gramos, consumo que se ha mantenido igualmente estable hasta nuestros días.

Las tablas y figuras que se presentan a continuación muestran de forma más pormenorizada las fuentes de información existentes y el consumo de los frutos no cítricos, así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos, en España durante el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.5.3.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE EL CONSUMO
HUMANO DE LAS DEMAS FRUTAS FRESCAS EN
EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	PERDIDAS	ALIMENTO GANADO
1940	AEPA,AEA	ECE		
1941	AEPA	ECE		
1942	AEPA	ECE		
1943	AEPA	ECE		
1944	AEPA	ECE		
1945	AEPA,AEA	ECE		
1946	AEPA	ECE		
1947	AEPA	ECE		
1948	AEPA	ECE		
1949	AEPA	ECE		
1950	AEPA,AEA	ECE		
1951	AEPA	ECE		
1952	AEPA	ECE		
1953	AEPA	ECE		
1954	AEPA	ECE		
1955	AEPA,AEA	ECE		
1956	AEPA	ECE		
1957	AEPA	ECE		
1958	AEPA	ECE		
1959	AEPA	ECE		
1960	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1961	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1962	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1963	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1964	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1965	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1966	AEPA,AEA	ECE,AEA		
1967	AEPA,AEA	ECE,AEA		OCDE
1968	AEPA,AEA	ECE,AEA		OCDE
1969	AEPA,AEA	ECE,AEA		OCDE
1970	AEPA,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		OCDE
1971	AEPA,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		OCDE
1972	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		OCDE
1973	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,OCDE
1974	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,OCDE
1975	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,OCDE
1976	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,OCDE
1977	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,OCDE
1978	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,OCDE
1979	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,OCDE
1980	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,OCDE
1981	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,OCDE
1982	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,BOL,OCDE
1983	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BOL,OCDE
1984	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,BOL,OCDE
1985	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,BOL,OCDE
1986	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,BOL,OCDE
1987	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BAL,BOL,OCDE
1988	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA		BOL,AEA,OCDE

TABLA 4.1.5.3.2 CONSUMO HUMANO DE LAS DEMAS FRUTAS FRESCAS EN ESPAÑA 1940-1988. MILES DE TONELADAS METRICAS.

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	PERDIDAS	ALIMENTO GANADO	CONSUMO
1940	1029,01	83,03	136,52	21,24	954,27
1941	1006,71	73,76	132,56	20,44	927,47
1942	1116,64	25,73	145,57	22,38	974,43
1943	1116,18	9,09	149,05	23,01	953,22
1944	1209,14	-6,74	156,65	24,35	1021,41
1945	1078,56	-36,46	139,86	21,88	880,36
1946	1093,99	-25,29	142,61	22,19	903,90
1947	1244,59	-168,97	158,68	24,50	892,45
1948	1162,30	61,92	147,98	23,23	1053,01
1949	1194,65	54,89	158,76	24,96	1065,83
1950	1245,47	2,63	160,49	24,94	1062,66
1951	1265,79	-39,26	165,61	25,60	1035,31
1952	1215,59	-30,15	154,91	23,94	1006,59
1953	1274,30	-247,83	168,29	25,95	832,23
1954	1323,48	-256,22	176,45	26,67	864,14
1955	1270,33	-243,39	164,38	25,71	836,84
1956	1413,19	-291,84	185,31	28,78	907,26
1957	1397,23	-267,38	181,27	28,50	920,08
1958	1598,87	-263,36	209,73	32,93	1092,85
1959	1431,30	-257,52	184,82	28,93	960,03
1960	1521,37	-267,47	194,26	30,47	1029,17
1961	1744,30	-361,71	227,40	35,77	1119,42
1962	1608,14	-352,34	213,06	33,19	1009,55
1963	1801,28	-359,64	239,90	37,61	1187,57
1964	1954,50	-416,02	260,09	39,76	1238,63
1965	1979,65	-441,85	264,07	41,65	1259,88
1966	1991,21	-370,80	262,86	41,27	1316,27
1967	1765,27	-323,59	223,55	36,91	1205,13
1968	2276,41	-384,88	284,07	47,02	1560,44
1969	2061,75	-316,07	256,68	43,04	1445,96
1970	2258,06	-404,20	292,10	47,85	1555,86
1971	2674,19	-451,80	335,81	55,91	1830,67
1972	2938,73	-436,98	371,32	61,46	2068,98
1973	3445,41	-418,22	431,06	71,08	2525,05
1974	3536,98	-374,74	440,67	73,58	2647,99
1975	3138,94	-373,28	394,88	65,83	2304,95
1976	3494,98	-477,32	430,88	72,28	2514,50
1977	2322,26	-281,96	278,79	46,04	1715,47
1978	3458,38	-309,16	415,17	70,80	2663,25
1979	3737,06	-313,26	485,57	76,46	2861,78
1980	3434,43	-337,97	445,30	70,41	2580,75
1981	3721,07	-361,23	481,18	77,24	2801,42
1982	3584,20	-417,73	463,13	73,42	2629,92
1983	3887,29	-452,73	489,33	78,41	2866,81
1984	3856,69	-594,47	505,26	80,13	2676,83
1985	4108,86	-586,86	519,28	82,21	2920,50
1986	3599,37	-514,37	468,11	73,82	2543,07
1987	4085,69	-604,62	517,54	82,54	2880,99
1988	3719,81	-566,82	470,50	75,45	2607,04

TABLA 4.1.5.3.3

**CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DE LAS DEMAS FRUTAS FRESCAS EN
ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	FRUTA FRESCA (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	101,48	49,26	0,53	0,58	10,45
1941	97,81	48,50	0,52	0,72	9,96
1942	101,96	50,41	0,54	0,80	10,23
1943	98,97	46,73	0,51	0,41	10,23
1944	105,23	51,47	0,55	0,76	10,57
1945	89,99	45,70	0,49	0,63	9,50
1946	91,68	44,86	0,48	0,63	9,29
1947	89,81	46,71	0,50	1,03	8,85
1948	105,15	52,07	0,56	0,85	10,52
1949	105,60	49,53	0,54	0,44	10,83
1950	104,47	51,34	0,55	0,81	10,44
1951	100,95	49,40	0,53	0,73	10,16
1952	97,29	50,18	0,53	1,05	9,62
1953	79,74	38,14	0,41	0,40	8,20
1954	82,08	40,47	0,43	0,65	8,21
1955	78,79	38,29	0,41	0,54	7,93
1956	84,68	41,06	0,44	0,55	8,57
1957	85,13	40,74	0,44	0,51	8,57
1958	100,24	47,11	0,51	0,46	10,21
1959	87,29	42,42	0,46	0,55	8,90
1960	92,76	44,68	0,48	0,52	9,49
1961	99,91	47,43	0,51	0,44	10,34
1962	89,13	42,24	0,46	0,37	9,26
1963	103,71	49,43	0,53	0,48	10,72
1964	107,00	51,94	0,56	0,52	11,23
1965	107,66	51,35	0,56	0,47	11,20
1966	111,26	52,46	0,57	0,38	11,66
1967	100,76	48,01	0,52	0,43	10,50
1968	129,06	61,56	0,67	0,58	13,38
1969	118,29	55,41	0,60	0,37	12,40
1970	125,91	59,03	0,64	0,47	13,03
1971	146,60	68,68	0,74	0,53	15,19
1972	164,04	77,48	0,84	0,67	16,98
1973	198,21	95,76	1,03	1,19	20,17
1974	205,79	98,28	1,06	1,06	21,07
1975	177,35	84,06	0,91	0,78	18,30
1976	191,55	92,63	1,00	1,17	19,47
1977	129,38	65,41	0,70	1,30	12,69
1978	198,86	97,45	1,05	1,45	20,00
1979	211,56	103,53	1,11	1,52	21,30
1980	187,87	91,09	0,98	1,21	19,03
1981	202,69	97,04	1,05	1,11	20,67
1982	189,24	92,30	0,99	1,32	19,07
1983	205,35	102,56	1,10	1,87	20,29
1984	190,95	90,19	0,98	0,81	19,70
1985	207,60	103,46	1,11	1,90	20,44
1986	180,19	86,48	0,93	1,02	18,34
1987	203,61	98,77	1,06	1,38	20,47
1988	183,84	88,68	0,96	1,10	18,70

TABLA 4.1.5.3.4

**CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE
ACIDOS GRASOS PROCEDENTES DE LAS DEMAS
FRUTAS FRESCAS EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS		
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)
1940	0,12	0,20	0,14
1941	0,14	0,29	0,15
1942	0,15	0,33	0,16
1943	0,10	0,10	0,12
1944	0,15	0,30	0,16
1945	0,12	0,23	0,14
1946	0,13	0,24	0,13
1947	0,16	0,48	0,17
1948	0,16	0,35	0,16
1949	0,11	0,11	0,13
1950	0,15	0,33	0,16
1951	0,14	0,28	0,15
1952	0,18	0,48	0,18
1953	0,09	0,12	0,11
1954	0,12	0,26	0,13
1955	0,10	0,20	0,12
1956	0,11	0,20	0,13
1957	0,11	0,18	0,13
1958	0,11	0,13	0,13
1959	0,11	0,19	0,13
1960	0,11	0,17	0,13
1961	0,10	0,11	0,14
1962	0,09	0,08	0,12
1963	0,11	0,13	0,15
1964	0,11	0,15	0,15
1965	0,11	0,11	0,15
1966	0,10	0,06	0,14
1967	0,10	0,10	0,13
1968	0,13	0,15	0,18
1969	0,10	0,04	0,15
1970	0,12	0,09	0,17
1971	0,13	0,09	0,20
1972	0,15	0,15	0,24
1973	0,23	0,41	0,31
1974	0,21	0,31	0,32
1975	0,17	0,19	0,26
1976	0,22	0,40	0,31
1977	0,21	0,58	0,25
1978	0,25	0,56	0,34
1979	0,27	0,58	0,36
1980	0,22	0,43	0,30
1981	0,22	0,35	0,32
1982	0,24	0,50	0,32
1983	0,30	0,80	0,38
1984	0,18	0,19	0,28
1985	0,31	0,81	0,39
1986	0,20	0,33	0,28
1987	0,25	0,51	0,34
1988	0,20	0,37	0,30

CONSUMO HUMANO DE LAS DEMÁS FRUTAS EN ESPAÑA, 1940-1988.

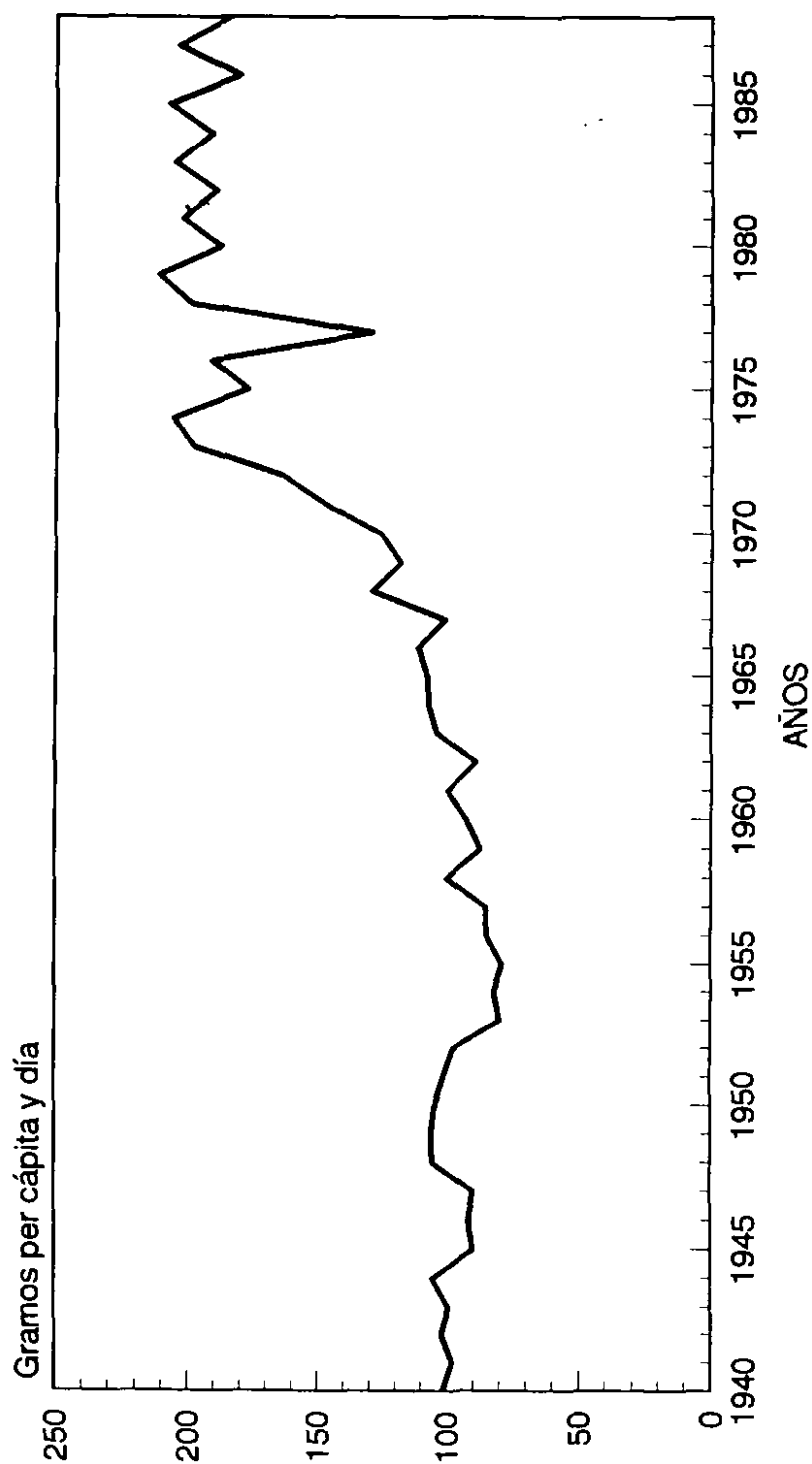


FIGURA 4.1.5.3.1

4.1.5.4. - RESUMEN DEL CONSUMO HUMANO DE TODAS LAS FRUTAS EN ESPAÑA

A continuación se presentan una tabla y una figura que resumen el consumo, en gramos per cápita y día, de frutas en España para el período de tiempo estudiado. Se desagrega el consumo total en los diferentes elementos que lo componen.

TABLA 4.1.5.4.1

CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE FRUTAS EN
ESPAÑA, 1940-1988.

AÑOS	FRUTA CASCARA		CITRICOS	FRUTA FRESCA	TOTAL	
	BRUTO (gramos)	NETO (gramos)			BRUTO (gramos)	NETO (gramos)
1940	32,32	19,11	42,76	101,48	176,57	163,35
1941	30,43	18,56	54,45	97,81	182,70	170,82
1942	33,11	19,32	56,49	101,96	191,56	177,77
1943	31,12	18,33	65,65	98,97	195,74	182,96
1944	24,32	17,06	78,53	105,23	208,08	200,82
1945	24,91	15,58	62,92	89,99	177,81	168,48
1946	27,67	14,28	38,70	91,68	158,05	144,66
1947	32,27	18,46	57,27	89,81	179,35	165,54
1948	21,98	12,05	52,93	105,15	180,06	170,13
1949	23,64	14,49	25,70	105,60	154,94	145,80
1950	21,83	12,27	45,71	104,47	172,01	162,45
1951	23,53	14,37	23,47	100,95	147,94	138,79
1952	22,66	12,70	50,19	97,29	170,15	160,19
1953	25,97	13,92	36,41	79,74	142,12	130,07
1954	20,89	11,66	40,17	82,08	143,14	133,91
1955	20,60	11,52	55,64	78,79	155,03	145,96
1956	16,04	10,99	53,88	84,68	154,61	149,55
1957	22,33	13,17	70,23	85,13	177,69	168,53
1958	19,06	13,26	36,28	100,24	155,58	149,78
1959	20,00	13,56	65,67	87,29	172,95	166,52
1960	16,46	11,42	46,68	92,76	155,91	150,87
1961	22,34	12,65	78,70	99,91	200,95	191,26
1962	11,62	7,71	10,58	89,13	111,34	107,43
1963	17,33	9,80	109,52	103,71	230,56	223,03
1964	15,44	9,61	32,78	107,00	155,22	149,39
1965	15,14	9,51	39,41	107,66	162,21	156,58
1966	13,53	8,16	69,22	111,26	194,01	188,64
1967	18,19	8,95	61,93	100,76	180,88	171,64
1968	13,30	8,41	57,88	129,06	200,24	195,35
1969	10,01	7,26	110,34	118,29	238,64	235,90
1970	17,91	9,96	30,04	125,91	173,86	165,91
1971	13,00	7,88	70,45	146,60	230,06	224,94
1972	14,66	6,25	104,89	164,04	283,59	275,18
1973	15,92	8,37	68,49	198,21	282,62	275,06
1974	24,97	9,29	62,78	205,79	293,55	277,87
1975	18,11	6,66	82,59	177,35	278,05	266,61
1976	23,79	9,15	55,31	191,55	270,64	256,00
1977	9,04	3,74	70,70	129,38	209,12	203,82
1978	19,29	6,28	62,58	198,86	280,73	267,72
1979	14,79	6,51	65,23	211,56	291,59	283,30
1980	17,09	6,36	82,13	187,87	287,09	276,36
1981	22,00	7,77	78,13	202,69	302,83	288,60
1982	19,83	7,17	69,97	189,24	279,04	266,38
1983	6,43	3,35	146,90	205,35	358,68	355,60
1984	15,10	5,86	59,42	190,95	265,47	256,23
1985	21,76	8,21	112,19	207,60	341,55	328,00
1986	17,22	6,63	57,22	180,19	254,63	244,04
1987	18,61	7,61	124,51	203,61	346,72	335,72
1988	13,30	5,94	111,32	183,84	308,46	301,10

CONSUMO HUMANO DE FRUTAS EN ESPAÑA, 1940-1988

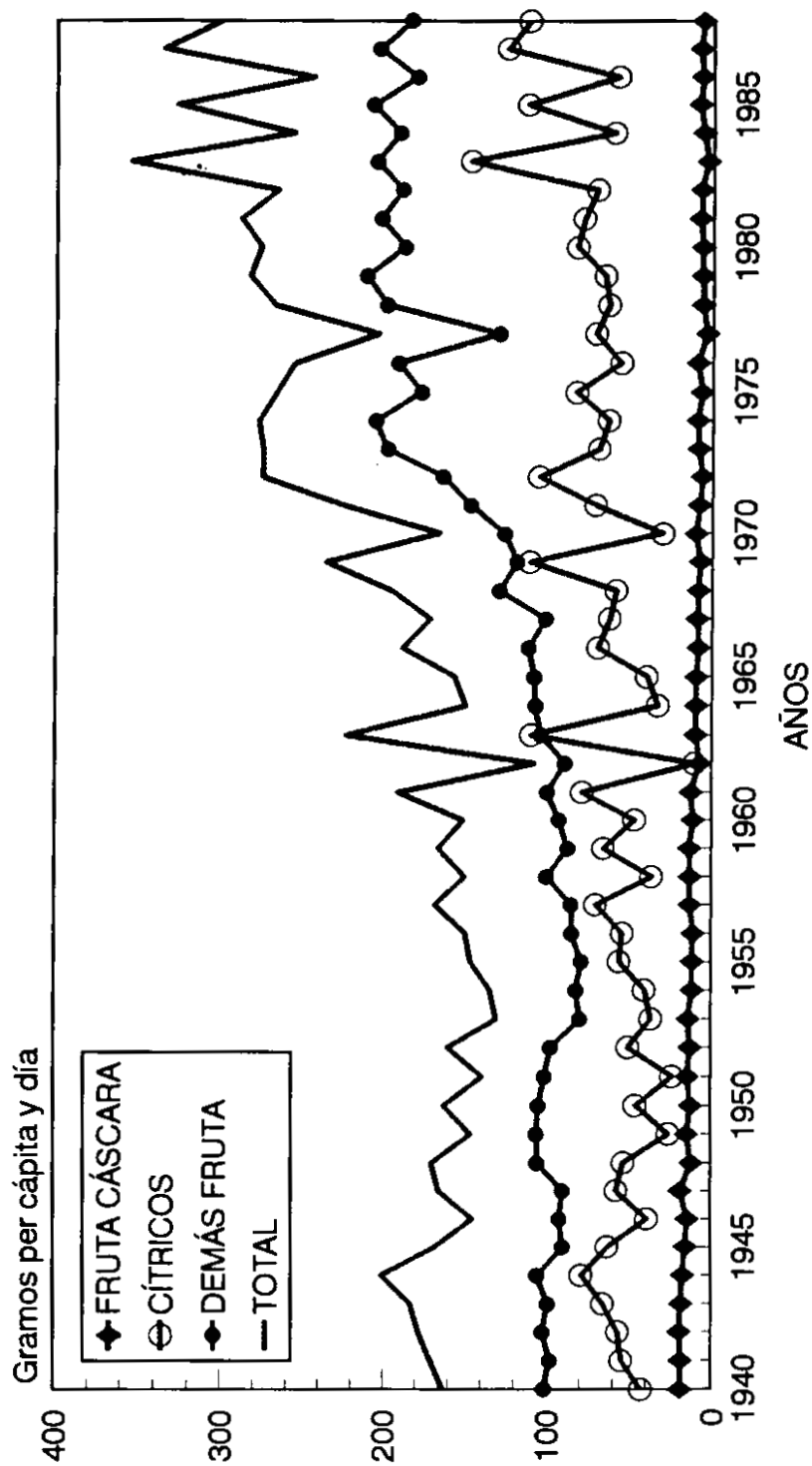


FIGURA 4.1.5.4.1

4.1.6.- AZÚCAR.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo del azúcar en España desde 1940 hasta nuestros días.

4.1.6.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

Bajo este epígrafe incluimos el azúcar procedente tanto de la caña como de la remolacha.

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción del azúcar es la siguiente:

- Anuario Estadístico de las Producciones Agrícolas del Ministerio de Agricultura, con información para periodo comprendido entre 1939 y 1971.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información quinquenal para el periodo 1930-1970 y anualmente desde 1970 a 1989.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1970-1990.
- Encuesta Industrial Anual del INE, con información para el periodo 1978-1988.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan. En todos los casos la producción está expresada en unidades de peso.

b) Comercio Exterior:

La información disponible sobre el comercio exterior del azúcar procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991. Los datos se expresan en unidades de peso y hacen referencia tanto al azúcar como tal, como a la contenida en los distintos artículos de confitería, panadería, pastelería, derivados de las frutas (conserva, zumos, compotas, etc.) y otros derivados.

Asimismo parte de esta información, igualmente expresada en unidades de peso, queda recogida periódicamente en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA desde 1960 hasta 1989 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

4.1.6.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano del azúcar de 1940 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie es de destacar la transformación de los datos de comercio exterior expresados en las formas ya referidas en una única serie de equivalente a azúcar refinado. Para ello hemos utilizado los coeficientes de transformación de la metodología de la CE.

4.1.6.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo del azúcar en España, como puede observarse en la serie elaborada, comienza a aumentar desde finales de los cincuenta, aunque es a partir de los sesenta cuando éste aumento se hace mucho más evidente continuando su rápida ascensión hasta la década de los setenta. Desde entonces el consumo de azúcar en España ha ido disminuyendo.

Las tablas y figuras que se presentan a continuación muestran de forma más pormenorizada las fuentes de información existentes y el consumo del azúcar, así como sus principales macronutrientes, en España durante el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.6.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE
EL CONSUMO HUMANO DE AZUCAR
EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR
1940	AEPA, AEA	ECE
1941	AEPA	ECE
1942	AEPA	ECE
1943	AEPA	ECE
1944	AEPA	ECE
1945	AEPA, AEA	ECE
1946	AEPA	ECE
1947	AEPA	ECE
1948	AEPA	ECE
1949	AEPA	ECE
1950	AEPA, AEA	ECE
1951	AEPA	ECE
1952	AEPA	ECE
1953	AEPA	ECE
1954	AEPA	ECE
1955	AEPA, AEA	ECE
1956	AEPA	ECE
1957	AEPA	ECE
1958	AEPA	ECE
1959	AEPA	ECE
1960	AEPA, AEA	ECE, AEA
1961	AEPA, AEA	ECE, AEA
1962	AEPA, AEA	ECE, AEA
1963	AEPA, AEA	ECE, AEA
1964	AEPA, AEA	ECE, AEA
1965	AEPA, AEA	ECE, AEA
1966	AEPA, AEA	ECE, AEA
1967	AEPA, AEA	ECE, AEA
1968	AEPA, AEA	ECE, AEA
1969	AEPA, AEA	ECE, AEA
1970	AEPA, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1971	AEPA, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1972	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1973	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1974	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1975	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1976	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1977	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA
1978	AEA, MEA, EI	ECE, AEA, MEA
1979	AEA, MEA, EI	ECE, AEA, MEA
1980	AEA, MEA, EI	ECE, AEA, MEA
1981	AEA, MEA, EI	ECE, AEA, MEA
1982	AEA, MEA, EI	ECE, AEA, MEA
1983	AEA, MEA, EI	ECE, AEA, MEA
1984	AEA, MEA, EI	ECE, AEA, MEA
1985	AEA, MEA, EI	ECE, AEA, MEA
1986	AEA, MEA, EI	ECE, AEA, MEA
1987	AEA, MEA, EI	ECE, AEA, MEA
1988	AEA, MEA, EI	ECE, AEA, MEA

**TABLA 4.1.6.2 CONSUMO HUMANO DE AZUCAR*
EN ESPAÑA, 1940-1988. MILES DE
TONELADAS METRICAS**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	CONSUMO
1940	162,57	33,74	196,31
1941	134,71	-0,92	133,78
1942	124,32	15,85	140,16
1943	91,00	96,49	187,49
1944	149,35	103,51	252,86
1945	104,43	40,76	145,19
1946	141,31	5,49	146,80
1947	144,02	-4,39	139,63
1948	239,68	-4,56	235,12
1949	180,45	-4,49	175,96
1950	176,61	2,43	179,04
1951	246,24	17,76	264,00
1952	423,05	12,34	435,39
1953	398,84	-112,17	286,67
1954	322,28	-36,30	285,98
1955	284,05	-36,30	247,74
1956	381,93	19,91	401,83
1957	367,71	35,38	403,09
1958	326,20	89,18	415,38
1959	428,71	26,36	455,07
1960	500,12	36,78	536,90
1961	437,78	45,27	483,05
1962	341,77	46,12	387,89
1963	408,42	236,81	645,23
1964	455,83	265,04	720,87
1965	518,20	126,15	644,35
1966	567,40	187,66	755,06
1967	578,40	192,27	770,67
1968	681,60	212,03	893,63
1969	732,30	164,04	896,34
1970	731,70	107,93	839,63
1971	971,50	33,20	1004,70
1972	764,50	-0,92	763,58
1973	751,00	57,10	808,10
1974	549,50	453,53	1003,03
1975	861,50	435,58	1297,08
1976	1296,50	44,01	1340,51
1977	1115,40	102,47	1217,87
1978	1041,60	12,41	1054,01
1979	660,80	64,14	724,94
1980	903,80	-4,15	899,65
1981	1026,10	78,95	1105,05
1982	1143,80	34,32	1178,12
1983	1139,70	39,43	1179,13
1984	1074,20	8,75	1082,95
1985	902,80	9,34	912,14
1986	1021,90	-199,35	822,55
1987	1006,50	-55,19	951,31
1988	1186,80	-127,27	1059,53

* Azúcar refinado

**TABLA 4.1.6.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y
Y DÍA DE NUTRIENTES PROCEDENTES
DEL AZUCAR EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	AZUCAR (gramos)	CALORIAS	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	20,88	80,79	20,77
1941	14,11	54,60	14,04
1942	14,67	56,76	14,59
1943	19,47	75,33	19,37
1944	26,05	100,81	25,92
1945	14,84	57,43	14,77
1946	14,89	57,62	14,81
1947	14,05	54,38	13,98
1948	23,48	90,86	23,36
1949	17,43	67,47	17,35
1950	17,60	68,12	17,51
1951	25,74	99,61	25,61
1952	42,08	162,86	41,87
1953	27,47	106,30	27,33
1954	27,16	105,12	27,03
1955	23,33	90,27	23,21
1956	37,51	145,15	37,32
1957	37,30	144,34	37,11
1958	38,10	147,45	37,91
1959	41,38	160,13	41,17
1960	48,39	187,28	48,15
1961	43,11	166,85	42,90
1962	34,25	132,53	34,07
1963	56,35	218,07	56,07
1964	62,27	241,00	61,96
1965	55,06	213,08	54,79
1966	63,82	246,99	63,50
1967	64,44	249,37	64,11
1968	73,91	286,02	73,54
1969	73,33	283,78	72,96
1970	67,95	262,95	67,61
1971	80,46	311,38	80,06
1972	60,54	234,29	60,24
1973	63,43	245,49	63,12
1974	77,95	301,67	77,56
1975	99,80	386,23	99,30
1976	102,12	395,19	101,61
1977	91,85	355,46	91,39
1978	78,70	304,57	78,31
1979	53,59	207,40	53,32
1980	65,49	253,45	65,16
1981	79,96	309,43	79,56
1982	84,77	328,08	84,35
1983	84,46	326,86	84,04
1984	77,25	298,97	76,87
1985	64,84	250,93	64,51
1986	58,28	225,55	57,99
1987	67,23	260,19	66,90
1988	74,71	289,15	74,34

CONSUMO HUMANO DE AZÚCAR EN ESPAÑA, 1940-1988

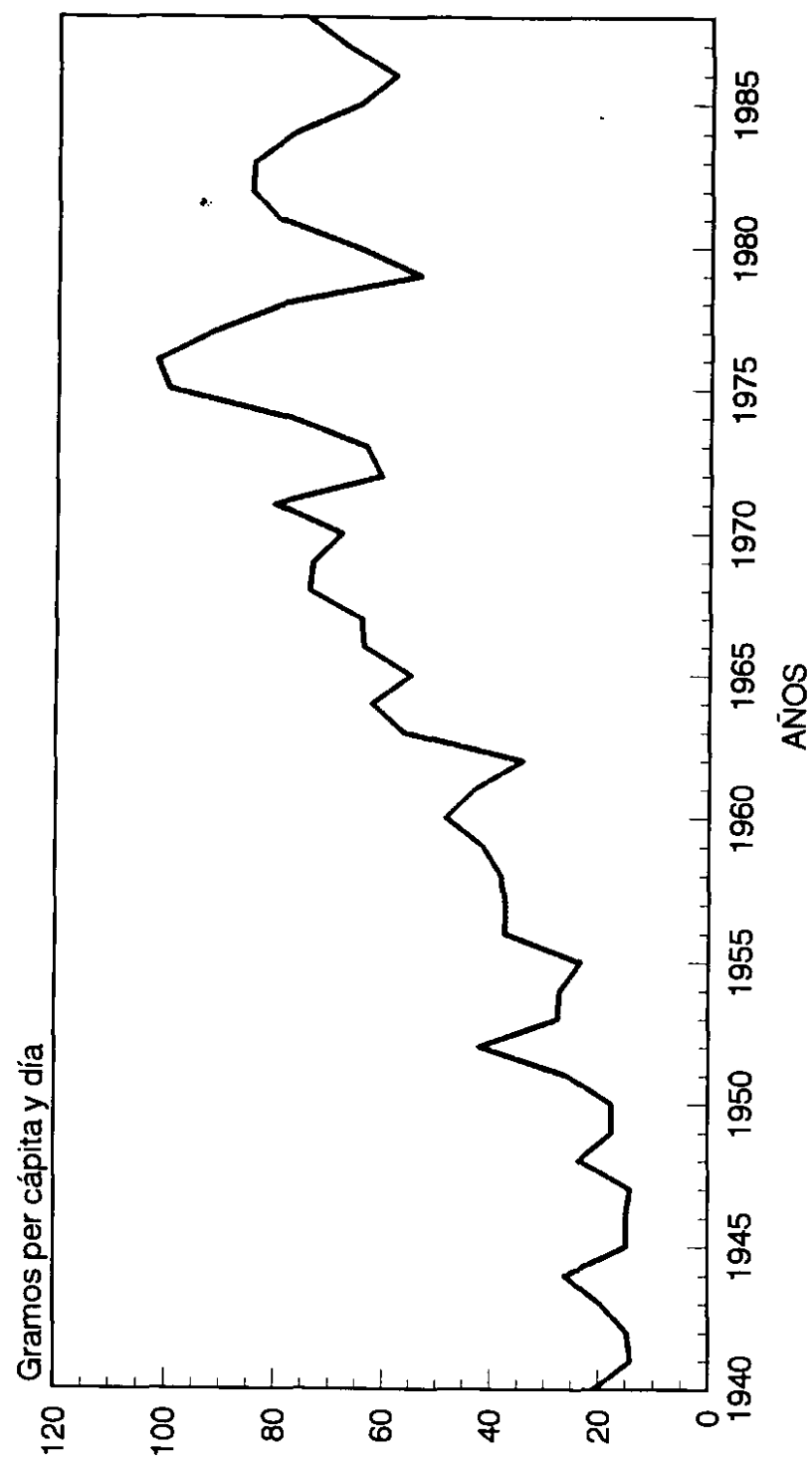


FIGURA 4.1.6.1

4.1.7. CARNES.

4.1.7.1.- Consumo de carne de VACUNO.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de carne de vacuno en España desde 1940 hasta nuestros días.

4.1.7.1.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de carne de vacuno es la siguiente:

- Anuario Estadístico de la Producción Ganadera del Ministerio de Agricultura, con información para el periodo comprendido entre 1939 y 1972.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información sobre los años 1930, 1935, y de 1939 a 1989.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1970-1990.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan.

En todos los casos la producción hace referencia al peso en canal del animal y está expresada en unidades de peso.

b) *Comercio Exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de la carne de vacuno procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

Asimismo esta información queda recogida en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA desde 1961 hasta 1989 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

c) *Variación de Stocks:*

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks existentes de la carne de vacuno son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los periodos 1973-1982 y 1984-1987.
- Balance de Aprovisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1983-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Asimismo los dos balances que acabamos de citar, recogen información sobre

producción y comercio exterior para los años indicados en cada caso. A partir de 1981 estos datos de comercio exterior difieren notablemente con los encontrados en la fuente primitiva.

4.1.7.1.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de carne de vacuno de 1940 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie es de destacar que de 1940 a 1972 se ha considerado el consumo aparente, esto es producción más la diferencia entre importaciones y exportaciones procedentes del comercio exterior, como un buen estimador del consumo real.

4.1.7.1.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de carne de vacuno presenta, en la serie que hemos elaborado, un ascenso continuo desde los primeros años considerados hasta mediados de los años setenta. Es concretamente en 1975 cuando esta tendencia ascendente se quiebra alcanzándose en este punto el valor máximo con más de 38 gramos consumidos por persona y día. A partir de ese instante y hasta nuestros días el consumo de este tipo de carne se ha estabilizado consumiéndose 33,55 gramos per cápita y día en 1988.

Las tablas y figuras que se presentan a continuación muestran de forma más pormenorizada las fuentes de información existentes y el consumo de carne de vacuno, así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos, en España durante el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.7.1.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE
CONSUMO HUMANO DE CARNE
DE VACUNO EN ESPAÑA, 1940-1988**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS
1940	AEPG, AEA	ECE	
1941	AEPG, AEA	ECE	
1942	AEPG, AEA	ECE	
1943	AEPG, AEA	ECE	
1944	AEPG, AEA	ECE	
1945	AEPG, AEA	ECE	
1946	AEPG, AEA	ECE	
1947	AEPG, AEA	ECE	
1948	AEPG, AEA	ECE	
1949	AEPG, AEA	ECE	
1950	AEPG, AEA	ECE	
1951	AEPG, AEA	ECE	
1952	AEPG, AEA	ECE	
1953	AEPG, AEA	ECE	
1954	AEPG, AEA	ECE	
1955	AEPG, AEA	ECE	
1956	AEPG, AEA	ECE	
1957	AEPG, AEA	ECE	
1958	AEPG, AEA	ECE	
1959	AEPG, AEA	ECE	
1960	AEPG, AEA	ECE	
1961	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1962	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1963	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1964	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1965	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1966	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1967	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1968	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1969	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1970	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1971	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1972	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1973	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1974	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1975	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1976	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1977	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1978	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1979	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1980	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1981	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1982	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1983	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BOL
1984	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1985	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1986	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1987	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1988	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BOL, AEA

TABLA 4.1.7.1.2 CONSUMO HUMANO DE CARNE DE VACUNO EN ESPAÑA, 1940-1988. MILES DE TONELADAS METRICAS.

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS	CONSUMO
1940	83,42	0,72		84,14
1941	82,03	1,00		83,03
1942	72,22	1,03		73,26
1943	94,53	1,07		95,60
1944	120,26	0,89		121,15
1945	120,62	0,79		121,41
1946	71,28	1,21		72,49
1947	59,72	14,23		73,95
1948	94,48	24,52		119,00
1949	110,15	5,67		115,83
1950	91,18	0,00		91,18
1951	73,68	0,54		74,21
1952	137,85	20,81		158,66
1953	125,42	1,81		127,23
1954	141,15	1,01		142,17
1955	138,58	2,74		141,32
1956	123,59	19,29		142,88
1957	135,49	27,74		163,23
1958	134,64	19,12		153,77
1959	151,06	14,00		165,06
1960	159,58	1,18		160,76
1961	177,55	3,87		181,42
1962	163,17	42,18		205,35
1963	172,47	83,22		255,69
1964	225,44	19,24		244,68
1965	177,28	68,54		245,81
1966	197,86	87,66		285,52
1967	215,21	106,52		321,73
1968	241,42	108,81		350,23
1969	255,79	111,96		367,74
1970	308,16	98,69		406,85
1971	323,62	33,95		357,57
1972	302,53	77,97		380,49
1973	371,23	75,17	31,00	415,40
1974	415,98	13,66	10,00	419,65
1975	453,68	26,70	-15,00	495,38
1976	418,12	44,14	-31,00	493,26
1977	430,84	49,85	9,00	471,69
1978	391,12	72,68	6,00	457,80
1979	394,25	79,47	47,00	426,72
1980	421,55	13,99	17,00	418,54
1981	417,67	5,98	-27,00	450,65
1982	419,93	20,78	-5,00	445,70
1983	421,78	12,73	-1,00	435,51
1984	398,42	10,49	-27,60	436,50
1985	400,66	29,58	-4,60	434,84
1986	439,66	33,52	12,20	460,98
1987	449,53	24,34	0,20	473,68
1988	450,28	17,47	-8,00	475,75

**TABLA 4.1.7.1.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DE LA CARNE DE VACUNO EN ESPAÑA,
1940-1988.**

AÑOS	VACUNO (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LÍPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	8,95	15,03	1,35	1,03	0,09
1941	8,76	14,71	1,32	1,01	0,09
1942	7,67	12,88	1,16	0,88	0,08
1943	9,93	16,68	1,50	1,14	0,10
1944	12,48	20,97	1,88	1,44	0,13
1945	12,41	20,85	1,87	1,43	0,13
1946	7,35	12,35	1,11	0,85	0,08
1947	7,44	12,50	1,12	0,86	0,08
1948	11,88	19,96	1,79	1,37	0,12
1949	11,48	19,28	1,73	1,32	0,12
1950	8,96	15,06	1,35	1,03	0,09
1951	7,24	12,16	1,09	0,83	0,07
1952	15,33	25,76	2,32	1,76	0,16
1953	12,19	20,48	1,84	1,40	0,12
1954	13,50	22,69	2,04	1,55	0,14
1955	13,31	22,35	2,01	1,53	0,14
1956	13,34	22,40	2,01	1,53	0,14
1957	15,10	25,37	2,28	1,74	0,15
1958	14,10	23,69	2,13	1,62	0,14
1959	15,01	25,21	2,27	1,73	0,15
1960	14,49	24,34	2,19	1,67	0,15
1961	16,19	27,20	2,45	1,86	0,17
1962	18,13	30,46	2,74	2,08	0,19
1963	22,33	37,51	3,37	2,57	0,23
1964	21,14	35,51	3,19	2,43	0,22
1965	21,01	35,29	3,17	2,42	0,22
1966	24,13	40,55	3,64	2,78	0,25
1967	26,90	45,19	4,06	3,09	0,28
1968	28,97	48,66	4,37	3,33	0,30
1969	30,08	50,54	4,54	3,46	0,31
1970	32,92	55,31	4,97	3,79	0,34
1971	28,64	48,11	4,32	3,29	0,29
1972	30,17	50,68	4,56	3,47	0,31
1973	32,61	54,78	4,92	3,75	0,33
1974	32,61	54,79	4,92	3,75	0,33
1975	38,12	64,03	5,76	4,38	0,39
1976	37,58	63,13	5,67	4,32	0,39
1977	35,57	59,76	5,37	4,09	0,36
1978	34,18	57,43	5,16	3,93	0,35
1979	31,55	53,00	4,76	3,63	0,32
1980	30,47	51,19	4,60	3,50	0,31
1981	32,61	54,78	4,92	3,75	0,33
1982	32,07	53,88	4,84	3,69	0,33
1983	31,20	52,41	4,71	3,59	0,32
1984	31,14	52,31	4,70	3,58	0,32
1985	30,91	51,93	4,67	3,55	0,32
1986	32,66	54,87	4,93	3,76	0,33
1987	33,48	56,24	5,05	3,85	0,34
1988	33,55	56,36	5,07	3,86	0,34

**TABLA 4.1.7.1.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DÍA DE
ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES
DE LA CARNE DE VACUNO EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monounsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1940	0,43	0,47	0,04	4,83
1941	0,42	0,46	0,04	4,72
1942	0,37	0,41	0,04	4,14
1943	0,48	0,53	0,05	5,35
1944	0,60	0,66	0,06	6,73
1945	0,60	0,66	0,06	6,70
1946	0,35	0,39	0,03	3,97
1947	0,36	0,39	0,03	4,01
1948	0,57	0,63	0,05	6,41
1949	0,55	0,61	0,05	6,19
1950	0,43	0,47	0,04	4,84
1951	0,35	0,38	0,03	3,90
1952	0,74	0,81	0,07	8,27
1953	0,59	0,65	0,06	6,58
1954	0,65	0,72	0,06	7,29
1955	0,64	0,70	0,06	7,18
1956	0,64	0,71	0,06	7,19
1957	0,73	0,80	0,07	8,15
1958	0,68	0,75	0,07	7,61
1959	0,72	0,79	0,07	8,10
1960	0,70	0,77	0,07	7,82
1961	0,78	0,86	0,07	8,74
1962	0,87	0,96	0,08	9,78
1963	1,08	1,18	0,10	12,05
1964	1,02	1,12	0,10	11,40
1965	1,01	1,11	0,10	11,33
1966	1,16	1,28	0,11	13,02
1967	1,30	1,42	0,12	14,51
1968	1,40	1,53	0,13	15,63
1969	1,45	1,59	0,14	16,23
1970	1,59	1,74	0,15	17,76
1971	1,38	1,52	0,13	15,45
1972	1,45	1,60	0,14	16,28
1973	1,57	1,73	0,15	17,59
1974	1,57	1,73	0,15	17,59
1975	1,84	2,02	0,18	20,56
1976	1,81	1,99	0,17	20,27
1977	1,72	1,88	0,16	19,19
1978	1,65	1,81	0,16	18,44
1979	1,52	1,67	0,15	17,02
1980	1,47	1,61	0,14	16,44
1981	1,57	1,73	0,15	17,59
1982	1,55	1,70	0,15	17,30
1983	1,50	1,65	0,14	16,83
1984	1,50	1,65	0,14	16,80
1985	1,49	1,64	0,14	16,68
1986	1,58	1,73	0,15	17,62
1987	1,61	1,77	0,15	18,06
1988	1,62	1,78	0,15	18,10

CONSUMO HUMANO DE CARNE DE VACUNO EN ESPAÑA, 1940 -1988

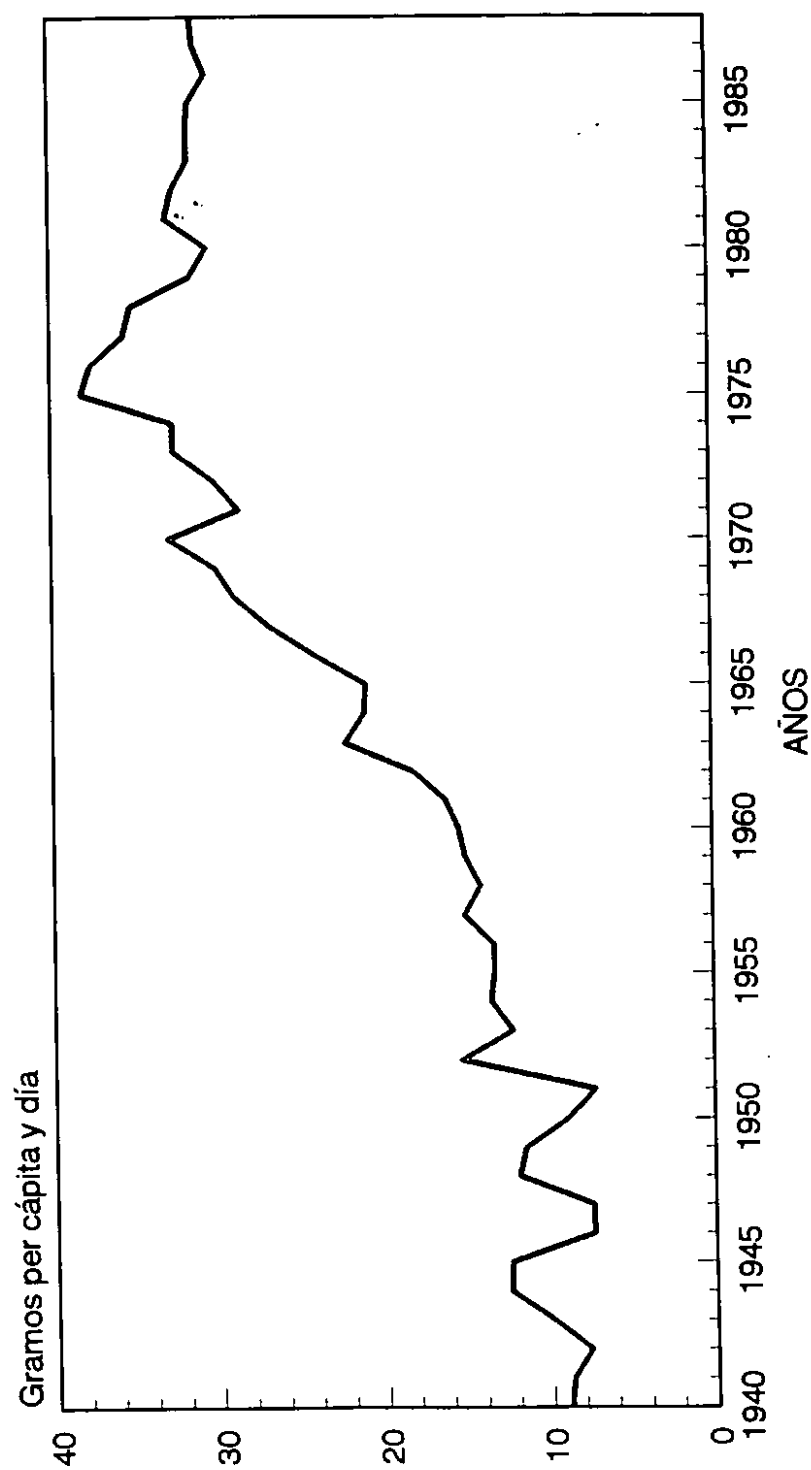


FIGURA 4.1.7.1.1

4.1.7.2.- Consumo de carne de PORCINO.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de carne de porcino en España desde 1940 hasta nuestros días.

4.1.7.2.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de carne de porcino es la siguiente:

- Anuario Estadístico de la Producción Ganadera del Ministerio de Agricultura, con información para el periodo comprendido entre 1939 y 1972.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información sobre los años 1930, 1935 y de 1939 a 1989.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1970-1990.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan.

En todos los casos la producción hace referencia al peso en canal del animal y está expresada en unidades de peso.

b) *Comercio Exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de la carne de porcino procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

Asimismo esta información queda recogida en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA desde 1961 hasta 1989 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

c) *Variación de Stocks:*

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks existentes de la carne de porcino son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los periodos 1973-1982 y 1984-1987.
- Balance de Aprovisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1983-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Asimismo los dos balances que acabamos de citar, recogen información sobre

producción y comercio exterior para los años indicados en cada caso. A partir de 1981 estos datos de comercio exterior difieren notablemente con los encontrados en la fuente primitiva.

4.1.7.2.2.-Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de carne de porcino de 1940 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie es de destacar que de 1940 a 1972 se ha considerado el consumo aparente, esto es producción más la diferencia entre importaciones y exportaciones procedentes del comercio exterior, como un buen estimador del consumo real.

4.1.7.2.3.-Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de carne de porcino en España ha aumentado de manera continuada desde 1940, primer año considerado en nuestro estudio, hasta nuestros días. Este aumento se hace mucho más evidente a partir de mediados de los sesenta, pudiendo observarse desde estos años un incremento del consumo interanual más importante que en años precedentes y alcanzándose el punto más alto en el consumo de carne de porcino precisamente en el último año considerado por nosotros, 1988, con 124,10 gramos por persona y día.

Las tablas y figuras siguientes muestran pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de carne de porcino así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.7.2.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE
CONSUMO HUMANO DE CARNE
DE PORCINO EN ESPAÑA, 1940-1988**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS
1940	AEPG, AEA	ECE	
1941	AEPG, AEA	ECE	
1942	AEPG, AEA	ECE	
1943	AEPG, AEA	ECE	
1944	AEPG, AEA	ECE	
1945	AEPG, AEA	ECE	
1946	AEPG, AEA	ECE	
1947	AEPG, AEA	ECE	
1948	AEPG, AEA	ECE	
1949	AEPG, AEA	ECE	
1950	AEPG, AEA	ECE	
1951	AEPG, AEA	ECE	
1952	AEPG, AEA	ECE	
1953	AEPG, AEA	ECE	
1954	AEPG, AEA	ECE	
1955	AEPG, AEA	ECE	
1956	AEPG, AEA	ECE	
1957	AEPG, AEA	ECE	
1958	AEPG, AEA	ECE	
1959	AEPG, AEA	ECE	
1960	AEPG, AEA	ECE	
1961	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1962	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1963	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1964	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1965	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1966	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1967	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1968	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1969	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1970	AEPG, AEAMEA	ECE, AEA, MEA	
1971	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1972	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1973	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1974	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1975	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1976	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1977	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1978	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1979	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1980	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1981	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1982	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1983	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BOL
1984	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1985	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1986	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1987	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1988	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BOL, AEA

TABLA 4.1.7.2.2 CONSUMO HUMANO DE CARNE DE PORCINO EN ESPAÑA, 1940-88. MILES DE TONELADAS METRICAS.

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS	CONSUMO
1940	179,59	-0,07		179,52
1941	99,05	-0,13		98,92
1942	93,36	-0,02		93,34
1943	141,17	-0,08		141,09
1944	134,52	-0,14		134,38
1945	124,38	-0,11		124,27
1946	96,84	-0,02		96,82
1947	114,40	-0,02		114,38
1948	133,34	-0,04		133,29
1949	134,35	-0,06		134,29
1950	140,96	-0,08		140,88
1951	142,73	-0,10		142,63
1952	182,15	-0,15		182,01
1953	186,55	-0,04		186,51
1954	186,56	-0,05		186,51
1955	185,89	-0,07		185,82
1956	205,58	-0,08		205,50
1957	219,11	4,42		223,53
1958	225,81	11,32		237,14
1959	234,09	0,03		234,12
1960	257,89	0,00		257,89
1961	239,27	5,44		244,71
1962	245,32	14,05		259,37
1963	311,01	9,02		320,03
1964	316,91	0,11		317,02
1965	266,29	25,04		291,34
1966	366,57	24,30		390,87
1967	416,96	0,59		417,56
1968	419,02	1,64		420,66
1969	436,25	1,07		437,31
1970	491,75	-0,25		491,49
1971	476,06	0,77		476,83
1972	461,24	75,94		537,19
1973	588,52	37,52	10,00	616,04
1974	710,13	7,57	22,00	695,70
1975	601,92	43,27	-22,00	667,19
1976	648,81	54,05	0,00	702,86
1977	734,52	6,31	0,00	740,83
1978	803,06	37,51	0,00	840,57
1979	939,42	42,34	10,00	971,75
1980	1182,31	8,47	28,00	1162,78
1981	1224,50	2,77	38,00	1189,27
1982	1336,37	4,68	-36,00	1377,04
1983	1342,03	5,73	-4,80	1352,56
1984	1428,66	10,10	3,50	1435,26
1985	1387,75	8,10	0,80	1395,05
1986	1398,64	61,19	-4,30	1464,13
1987	1489,27	44,31	0,00	1533,58
1988	1722,33	37,61	0,00	1759,94

TABLA 4.1.7.2.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES PROCEDENTES DE LA CARNE DE PORCINO EN ESPAÑA, 1940-1988.					
AÑOS	PORCINO (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	19,09	75,60	1,99	7,45	0,16
1941	10,43	41,31	1,08	4,07	0,09
1942	9,77	38,68	1,02	3,81	0,08
1943	14,65	58,01	1,52	5,71	0,12
1944	13,84	54,82	1,44	5,40	0,12
1945	12,70	50,30	1,32	4,95	0,11
1946	9,82	38,89	1,02	3,83	0,08
1947	11,51	45,59	1,20	4,49	0,10
1948	13,31	52,71	1,38	5,19	0,11
1949	13,31	52,69	1,38	5,19	0,11
1950	13,85	54,85	1,44	5,40	0,12
1951	13,91	55,07	1,45	5,42	0,12
1952	17,59	69,66	1,83	6,86	0,15
1953	17,87	70,77	1,86	6,97	0,15
1954	17,72	70,15	1,84	6,91	0,15
1955	17,50	69,28	1,82	6,82	0,15
1956	19,18	75,96	1,99	7,48	0,16
1957	20,68	81,90	2,15	8,07	0,18
1958	21,75	86,13	2,26	8,48	0,18
1959	21,29	84,30	2,21	8,30	0,18
1960	23,25	92,05	2,42	9,07	0,20
1961	21,84	86,49	2,27	8,52	0,19
1962	22,90	90,68	2,38	8,93	0,19
1963	27,95	110,68	2,91	10,90	0,24
1964	27,39	108,45	2,85	10,68	0,23
1965	24,90	98,59	2,59	9,71	0,21
1966	33,04	130,83	3,44	12,89	0,28
1967	34,91	138,25	3,63	13,62	0,30
1968	34,79	137,77	3,62	13,57	0,30
1969	35,78	141,67	3,72	13,95	0,30
1970	39,77	157,50	4,14	15,51	0,34
1971	38,19	151,22	3,97	14,89	0,32
1972	42,59	168,66	4,43	16,61	0,36
1973	48,36	191,49	5,03	18,86	0,41
1974	54,07	214,11	5,62	21,09	0,46
1975	51,34	203,29	5,34	20,02	0,44
1976	53,54	212,02	5,57	20,88	0,46
1977	55,87	221,26	5,81	21,79	0,47
1978	62,76	248,55	6,53	24,48	0,53
1979	71,84	284,48	7,47	28,02	0,61
1980	84,64	335,19	8,80	33,01	0,72
1981	86,05	340,75	8,95	33,56	0,73
1982	99,09	392,39	10,31	38,64	0,84
1983	96,88	383,66	10,08	37,78	0,82
1984	102,38	405,44	10,65	39,93	0,87
1985	99,17	392,70	10,31	38,67	0,84
1986	103,74	410,81	10,79	40,46	0,88
1987	108,38	429,20	11,27	42,27	0,92
1988	124,11	491,46	12,91	48,40	1,05

TABLA 4.1.7.2.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DÍA DE ÁCIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES DE LA CARNE DE PORCINO EN ESPAÑA, 1940-1988.

AÑOS	ÁCIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monounsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1940	2,95	3,32	0,58	10,17
1941	1,61	1,82	0,31	5,56
1942	1,51	1,70	0,29	5,20
1943	2,26	2,55	0,44	7,81
1944	2,14	2,41	0,42	7,38
1945	1,96	2,21	0,38	6,77
1946	1,52	1,71	0,30	5,23
1947	1,78	2,00	0,35	6,13
1948	2,06	2,32	0,40	7,09
1949	2,06	2,32	0,40	7,09
1950	2,14	2,41	0,42	7,38
1951	2,15	2,42	0,42	7,41
1952	2,72	3,06	0,53	9,37
1953	2,76	3,11	0,54	9,52
1954	2,74	3,08	0,53	9,44
1955	2,70	3,05	0,53	9,32
1956	2,96	3,34	0,58	10,22
1957	3,20	3,60	0,62	11,02
1958	3,36	3,79	0,66	11,59
1959	3,29	3,71	0,64	11,34
1960	3,59	4,05	0,70	12,39
1961	3,37	3,80	0,66	11,64
1962	3,54	3,99	0,69	12,20
1963	4,32	4,87	0,84	14,89
1964	4,23	4,77	0,83	14,59
1965	3,85	4,33	0,75	13,26
1966	5,10	5,75	1,00	17,60
1967	5,39	6,08	1,05	18,60
1968	5,37	6,06	1,05	18,54
1969	5,53	6,23	1,08	19,06
1970	6,14	6,92	1,20	21,19
1971	5,90	6,65	1,15	20,35
1972	6,58	7,42	1,28	22,69
1973	7,47	8,42	1,46	25,76
1974	8,35	9,41	1,63	28,81
1975	7,93	8,94	1,55	27,35
1976	8,27	9,32	1,62	28,53
1977	8,63	9,73	1,69	29,77
1978	9,70	10,93	1,89	33,44
1979	11,10	12,51	2,17	38,28
1980	13,08	14,74	2,55	45,10
1981	13,29	14,98	2,60	45,85
1982	15,31	17,25	2,99	52,79
1983	14,97	16,87	2,92	51,62
1984	15,82	17,83	3,09	54,55
1985	15,32	17,27	2,99	52,84
1986	16,03	18,06	3,13	55,27
1987	16,74	18,87	3,27	57,75
1988	19,17	21,61	3,74	66,12

CONSUMO HUMANO DE CARNE DE PORCINO EN ESPAÑA, 1940 -1988

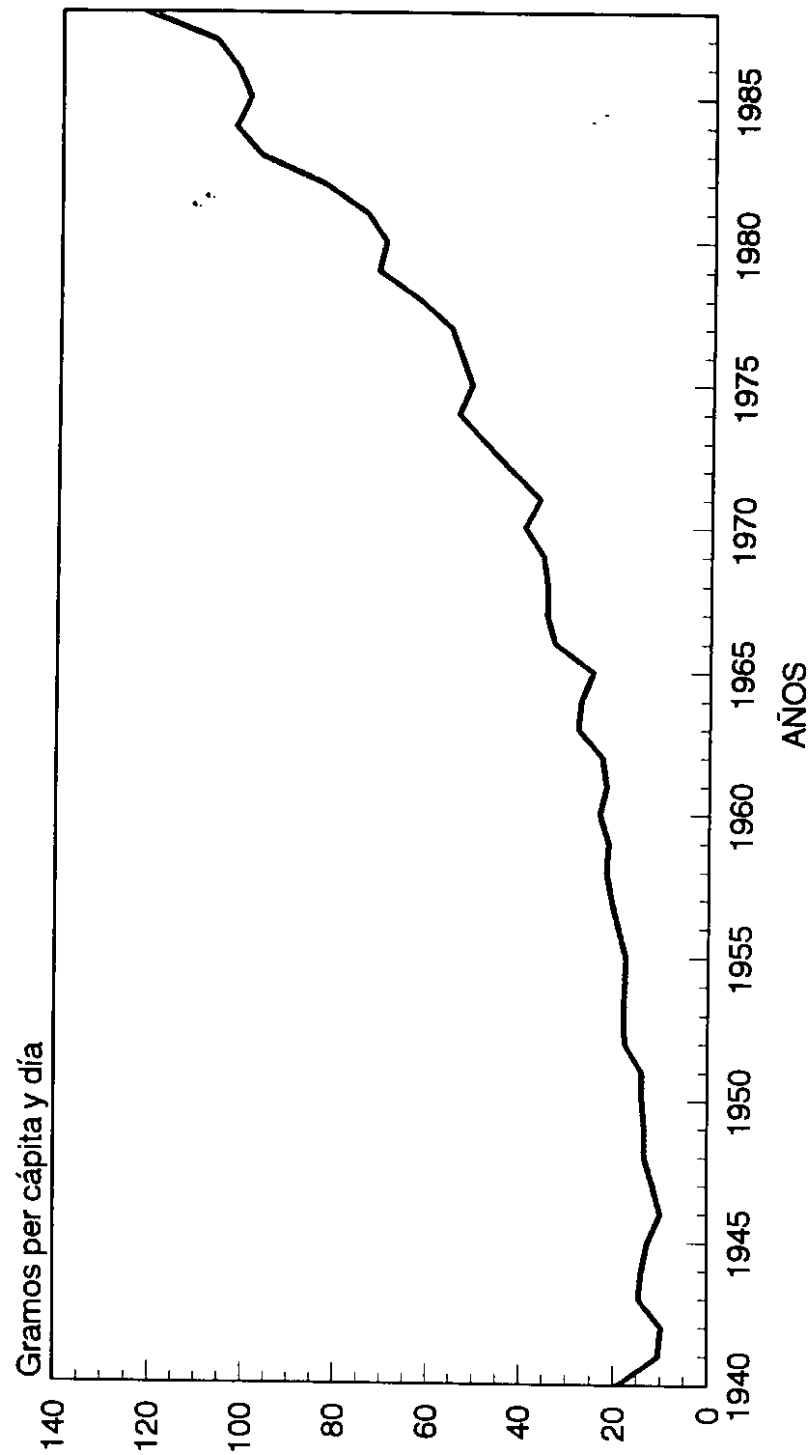


FIGURA 4.1.7.2.1

4.1.7.3.-Consumo de carne de OVINO-CAPRINO.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de carne de ovino-caprino en España desde 1940 hasta nuestros días.

4.1.7.3.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de carne de ovino-caprino es la siguiente:

- Anuario Estadístico de la Producción Ganadera del Ministerio de Agricultura, con información para el periodo comprendido entre 1939 y 1972.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información sobre los años 1930, 1935 y de 1939 a 1989.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1970-1990.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan.

En todos los casos la producción hace referencia al peso en canal del animal y está expresada en unidades de peso.

b) *Comercio Exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de la carne de ovino-caprino procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

Asimismo esta información queda recogida en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA desde 1961 hasta 1989 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

c) *Variación de Stocks:*

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks existentes de la carne de ovino-caprino son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los años comprendidos entre 1973-1982 y 1984-1987. Durante todo este periodo tal variación aparece como nula.

- Balance de Aprovisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para los años comprendidos entre 1983-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988. Durante todo este periodo tal variación aparece como nula.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Asimismo los dos balances que acabamos de citar, recogen información sobre producción y comercio exterior para los años indicados en cada caso. A partir de

1973 estos datos de comercio exterior difieren notablemente con los encontrados en la fuente primitiva.

4.1.7.3.2.-Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de carne de ovino-caprino de 1940 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie es de destacar que de 1940 a 1972 se ha considerado el consumo aparente, esto es, producción más la diferencia entre importaciones y exportaciones procedentes del comercio exterior, como un buen estimador del consumo real.

4.1.7.3.3.-Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de carne de ovino-caprino ha experimentado un aumento en su consumo a lo largo del periodo de tiempo considerado. Este aumento es constante desde 1940 hasta 1967. A partir de este año, aunque la tendencia sigue siendo al alza se producen descensos interanuales en alguna ocasión, como por ejemplo en 1979, año con un consumo de 9,76 gramos per cápita y día de carne , mientras que en 1980 el consumo fue de 13,18 gramos per cápita y día. El valor máximo se alcanza en 1987 con 16,15 gramos consumidos por persona y día.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de carne de ovino-caprino así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.7.3.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE
CONSUMO HUMANO DE CARNE DE OVINO
Y CAPRINO EN ESPAÑA, 1940-1988**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS
1940	AEPG,AEA	ECE	
1941	AEPG,AEA	ECE	
1942	AEPG,AEA	ECE	
1943	AEPG,AEA	ECE	
1944	AEPG,AEA	ECE	
1945	AEPG,AEA	ECE	
1946	AEPG,AEA	ECE	
1947	AEPG,AEA	ECE	
1948	AEPG,AEA	ECE	
1949	AEPG,AEA	ECE	
1950	AEPG,AEA	ECE	
1951	AEPG,AEA	ECE	
1952	AEPG,AEA	ECE	
1953	AEPG,AEA	ECE	
1954	AEPG,AEA	ECE	
1955	AEPG,AEA	ECE	
1956	AEPG,AEA	ECE	
1957	AEPG,AEA	ECE	
1958	AEPG,AEA	ECE	
1959	AEPG,AEA	ECE	
1960	AEPG,AEA	ECE	
1961	AEPG,AEA	ECE,AEA	
1962	AEPG,AEA	ECE,AEA	
1963	AEPG,AEA	ECE,AEA	
1964	AEPG,AEA	ECE,AEA	
1965	AEPG,AEA	ECE,AEA	
1966	AEPG,AEA	ECE,AEA	
1967	AEPG,AEA	ECE,AEA	
1968	AEPG,AEA	ECE,AEA	
1969	AEPG,AEA	ECE,AEA	
1970	AEPG,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	
1971	AEPG,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	
1972	AEPG,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	
1973	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL
1974	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL
1975	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL
1976	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL
1977	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL
1978	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL
1979	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL
1980	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL
1981	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL
1982	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL
1983	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BOL
1984	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL,BOL
1985	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL,BOL
1986	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL,BOL
1987	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BAL,BOL
1988	AEA,MEA	ECE,AEA,MEA	BOL,AEA

**TABLA 4.1.7.3.2 CONSUMO HUMANO DE CARNE DE
OVINO Y CAPRINO EN ESPAÑA, 1940-88.
MILES DE TONELADAS METRICAS.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	CONSUMO
1940	66,51	0,00	66,51
1941	50,99	0,00	50,99
1942	45,95	0,00	45,95
1943	62,02	0,00	62,02
1944	83,48	0,00	83,48
1945	79,02	0,00	79,02
1946	65,34	0,00	65,34
1947	58,21	0,00	58,21
1948	73,06	0,00	73,06
1949	67,41	0,00	67,41
1950	79,72	0,00	79,72
1951	73,85	0,00	73,85
1952	95,98	0,00	95,98
1953	85,63	0,00	85,63
1954	92,57	0,00	92,57
1955	88,07	0,00	88,07
1956	93,52	0,00	93,52
1957	94,61	0,00	94,61
1958	90,03	0,00	90,03
1959	97,51	0,00	97,51
1960	121,68	0,50	122,18
1961	115,00	-0,57	114,43
1962	114,29	-0,16	114,13
1963	114,16	-0,20	113,96
1964	128,43	-0,78	127,65
1965	133,66	-0,57	133,10
1966	132,76	-0,32	132,44
1967	133,58	0,05	133,63
1968	131,06	0,11	131,17
1969	129,58	0,14	129,72
1970	139,78	-0,59	139,20
1971	136,40	-0,72	135,67
1972	137,22	0,14	137,36
1973	143,89	0,82	144,71
1974	155,12	2,86	157,98
1975	148,24	0,82	149,07
1976	145,79	4,34	150,13
1977	144,19	0,67	144,86
1978	142,06	-1,15	140,92
1979	131,80	0,20	132,00
1980	182,07	-1,06	181,01
1981	180,53	0,47	181,00
1982	192,56	-1,18	191,39
1983	202,08	-0,37	201,71
1984	206,53	-0,67	205,86
1985	209,78	-0,06	209,71
1986	211,44	2,48	213,92
1987	224,99	3,55	228,54
1988	231,26	-4,95	226,31

**TABLA 4.1.7.3.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DE LA CARNE DE OVINO Y CAPRINO EN
ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	OVINO Y CAPRINO (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	7,07	17,05	0,84	1,49	0,06
1941	5,38	12,96	0,64	1,13	0,05
1942	4,81	11,59	0,57	1,01	0,04
1943	6,44	15,52	0,77	1,36	0,06
1944	8,60	20,73	1,02	1,81	0,08
1945	8,08	19,47	0,96	1,70	0,07
1946	6,63	15,97	0,79	1,40	0,06
1947	5,86	14,12	0,70	1,24	0,05
1948	7,30	17,58	0,87	1,54	0,06
1949	6,68	16,10	0,79	1,41	0,06
1950	7,84	18,89	0,93	1,65	0,07
1951	7,20	17,35	0,86	1,52	0,06
1952	9,28	22,36	1,10	1,96	0,08
1953	8,20	19,77	0,98	1,73	0,07
1954	8,79	21,19	1,05	1,86	0,08
1955	8,29	19,98	0,99	1,75	0,07
1956	8,73	21,04	1,04	1,84	0,08
1957	8,75	21,10	1,04	1,85	0,08
1958	8,26	19,90	0,98	1,74	0,07
1959	8,87	21,37	1,06	1,87	0,08
1960	11,01	26,54	1,31	2,32	0,10
1961	10,21	24,62	1,22	2,16	0,09
1962	10,08	24,28	1,20	2,13	0,09
1963	9,95	23,99	1,18	2,10	0,09
1964	11,03	26,57	1,31	2,33	0,10
1965	11,37	27,41	1,35	2,40	0,10
1966	11,19	26,98	1,33	2,36	0,10
1967	11,17	26,93	1,33	2,36	0,10
1968	10,85	26,15	1,29	2,29	0,09
1969	10,61	25,58	1,26	2,24	0,09
1970	11,26	27,15	1,34	2,38	0,10
1971	10,87	26,18	1,29	2,29	0,10
1972	10,89	26,25	1,30	2,30	0,10
1973	11,36	27,38	1,35	2,40	0,10
1974	12,28	29,59	1,46	2,59	0,11
1975	11,47	27,64	1,36	2,42	0,10
1976	11,44	27,56	1,36	2,41	0,10
1977	10,93	26,33	1,30	2,31	0,10
1978	10,52	25,36	1,25	2,22	0,09
1979	9,76	23,52	1,16	2,06	0,09
1980	13,18	31,76	1,57	2,78	0,12
1981	13,10	31,56	1,56	2,76	0,11
1982	13,77	33,19	1,64	2,91	0,12
1983	14,45	34,82	1,72	3,05	0,13
1984	14,69	35,39	1,75	3,10	0,13
1985	14,91	35,93	1,77	3,15	0,13
1986	15,16	36,53	1,80	3,20	0,13
1987	16,15	38,93	1,92	3,41	0,14
1988	15,96	38,46	1,90	3,37	0,14

TABLA 4.1.7.3.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES DE LA CARNE DE OVINO Y CAPRINO EN ESPAÑA, 1940-1988.

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monounsaturados (gramos)	Poliinsaturados (gramos)	
1940	0,73	0,56	0,07	4,63
1941	0,55	0,43	0,05	3,52
1942	0,49	0,38	0,05	3,15
1943	0,66	0,51	0,06	4,22
1944	0,88	0,69	0,08	5,64
1945	0,83	0,64	0,08	5,29
1946	0,68	0,53	0,07	4,34
1947	0,60	0,47	0,06	3,84
1948	0,75	0,58	0,07	4,78
1949	0,69	0,53	0,07	4,38
1950	0,80	0,63	0,08	5,14
1951	0,74	0,57	0,07	4,72
1952	0,95	0,74	0,09	6,08
1953	0,84	0,65	0,08	5,38
1954	0,90	0,70	0,09	5,76
1955	0,85	0,66	0,08	5,43
1956	0,90	0,70	0,09	5,72
1957	0,90	0,70	0,09	5,74
1958	0,85	0,66	0,08	5,41
1959	0,91	0,71	0,09	5,81
1960	1,13	0,88	0,11	7,22
1961	1,05	0,82	0,10	6,69
1962	1,03	0,80	0,10	6,60
1963	1,02	0,79	0,10	6,52
1964	1,13	0,88	0,11	7,22
1965	1,17	0,91	0,11	7,45
1966	1,15	0,89	0,11	7,33
1967	1,15	0,89	0,11	7,32
1968	1,11	0,87	0,11	7,11
1969	1,09	0,85	0,10	6,95
1970	1,16	0,90	0,11	7,38
1971	1,12	0,87	0,11	7,12
1972	1,12	0,87	0,11	7,14
1973	1,17	0,91	0,11	7,44
1974	1,26	0,98	0,12	8,04
1975	1,18	0,92	0,11	7,51
1976	1,17	0,91	0,11	7,49
1977	1,12	0,87	0,11	7,16
1978	1,08	0,84	0,10	6,89
1979	1,00	0,78	0,10	6,39
1980	1,35	1,05	0,13	8,63
1981	1,34	1,05	0,13	8,58
1982	1,41	1,10	0,14	9,02
1983	1,48	1,15	0,14	9,47
1984	1,51	1,17	0,14	9,62
1985	1,53	1,19	0,15	9,77
1986	1,56	1,21	0,15	9,93
1987	1,66	1,29	0,16	10,58
1988	1,64	1,27	0,16	10,46

CONSUMO HUMANO DE CARNE DE OVINO Y CAPRINO EN ESPAÑA, 1940 -1988

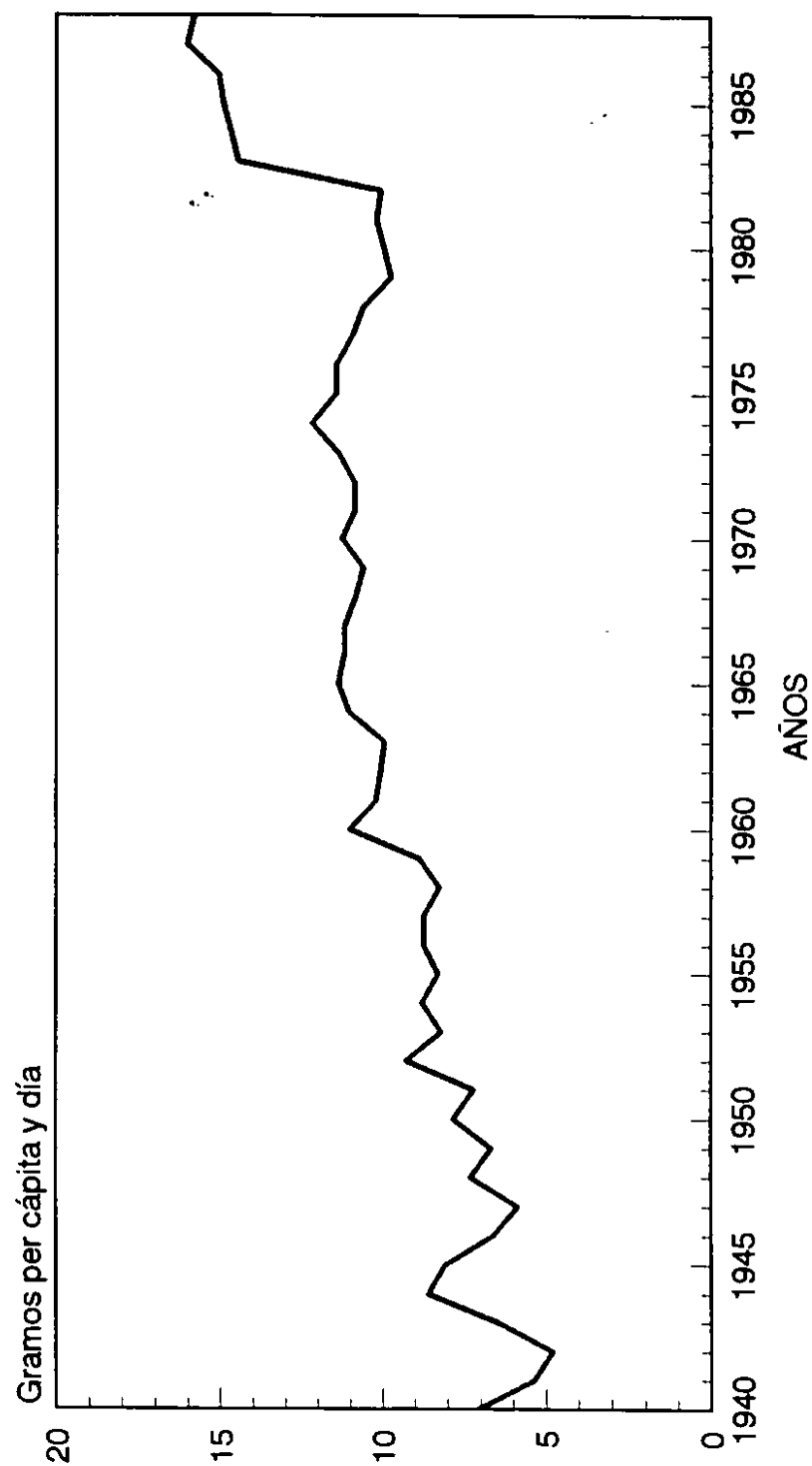


FIGURA 4.1.7.3.1

4.1.7.4.- Consumo de carne de EQUINO.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de carne de equino en España desde 1949 hasta nuestros días.

4.1.7.4.1.-Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de carne de equino es la siguiente:

- Anuario Estadístico de la Producción Ganadera del Ministerio de Agricultura, con información para el periodo comprendido entre 1949 y 1972.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo comprendido entre 1949 y 1989.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo comprendido entre 1970 y 1990.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan.

En todos los casos la producción hace referencia al peso en canal del animal y está expresada en unidades de peso.

b) *Comercio Exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de la carne de equino procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

Asimismo esta información queda recogida en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA desde 1961 hasta 1989 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

c) *Variación de Stocks:*

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks existentes de la carne de equino son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los años comprendidos entre 1973-1982 y 1984-1987. Durante todo este periodo tal variación aparece como nula.
- Balance de Aprovisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para los años comprendidos entre 1983-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988. Durante todo este periodo tal variación aparece como nula.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Asimismo los dos balances que acabamos de citar más arriba, recogen información sobre producción y comercio exterior para los años indicados en cada caso. A partir

de 1982 estos datos de comercio exterior difieren notablemente con los encontrados en la fuente primitiva.

4.1.7.4.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de carne de equino de 1949 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie es de destacar que de 1949 a 1972 se ha considerado el consumo aparente, esto es producción más la diferencia entre importaciones y exportaciones procedentes del comercio exterior, como un buen estimador del consumo real.

4.1.7.4.3.- Descripción de la serie de consumo humano

Al contrario de lo que hemos observado hasta ahora en el consumo de carne en España, el consumo de carne de equino presenta, en el periodo de tiempo estudiado, dos fases muy diferentes. Una primera que se extiende desde 1949 hasta 1965, en la que la tendencia es al aumento, precisamente en este último año se alcanza el máximo valor, 1,84 gramos per cápita y día, de todos los años considerados. Esta tendencia únicamente se rompe en la segunda mitad de la década de los cincuenta en la que se produce un descenso en el consumo. La segunda fase se caracteriza por un descenso en el consumo que se inicia en 1966 y que se continua hasta nuestros días. En 1988 la cantidad de carne de equino consumida al día por persona es de 0,47 gramos.

Las tablas y figuras siguientes describen las fuentes de información existentes y el consumo de carne de equino así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1949-1988.

TABLA 4.1.7.4.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE
CONSUMO HUMANO DE CARNE
DE EQUINO EN ESPAÑA, 1949-1988**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS
1949	AEPG, AEA	ECE	
1950	AEPG, AEA	ECE	
1951	AEPG, AEA	ECE	
1952	AEPG, AEA	ECE	
1953	AEPG, AEA	ECE	
1954	AEPG, AEA	ECE	
1955	AEPG, AEA	ECE	
1956	AEPG, AEA	ECE	
1957	AEPG, AEA	ECE	
1958	AEPG, AEA	ECE	
1959	AEPG, AEA	ECE	
1960	AEPG, AEA	ECE	
1961	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1962	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1963	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1964	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1965	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1966	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1967	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1968	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1969	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1970	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1971	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1972	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1973	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1974	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1975	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1976	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1977	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1978	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1979	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1980	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1981	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1982	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1983	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BOL
1984	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1985	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1986	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1987	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1988	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BOL, AEA

**TABLA 4.1.7.4.2 CONSUMO HUMANO DE CARNE DE EQUINO
EN ESPAÑA, 1949-88. MILES DE TONELADAS
METRICAS.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	CONSUMO
1949	3,86	0,00	3,86
1950	6,07	0,00	6,07
1951	6,11	0,00	6,11
1952	6,22	0,00	6,22
1953	6,93	0,00	6,93
1954	9,88	0,00	9,88
1955	12,47	0,00	12,47
1956	17,47	0,00	17,47
1957	18,91	0,00	18,91
1958	17,57	0,00	17,57
1959	16,59	0,00	16,59
1960	15,08	0,00	15,08
1961	16,79	0,00	16,79
1962	19,85	0,00	19,85
1963	19,63	0,00	19,63
1964	20,47	0,22	20,69
1965	21,51	0,00	21,51
1966	16,58	0,00	16,58
1967	16,28	-0,02	16,26
1968	15,44	-1,99	13,45
1969	13,10	-0,21	12,90
1970	13,54	-0,21	13,33
1971	15,44	-1,15	14,29
1972	16,91	-7,03	9,89
1973	14,33	-4,94	9,39
1974	11,38	-2,13	9,24
1975	10,25	-0,98	9,27
1976	10,53	-1,05	9,48
1977	10,37	-1,54	8,83
1978	11,28	-1,88	9,41
1979	9,97	-1,11	8,86
1980	11,07	-1,20	9,87
1981	10,68	-0,96	9,72
1982	9,54	-0,68	8,86
1983	7,88	-0,11	7,77
1984	7,71	-0,01	7,70
1985	7,59	0,00	7,59
1986	6,76	0,00	6,76
1987	7,22	0,00	7,22
1988	6,73	0,00	6,73

**TABLA 4.1.7.4.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DE LA CARNE DE EQUINO EN ESPAÑA,
1949-1988.**

AÑOS	EQUINO (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1949	0,38	0,36	0,06	0,01	0,01
1950	0,60	0,56	0,09	0,02	0,01
1951	0,60	0,56	0,09	0,02	0,01
1952	0,60	0,56	0,09	0,02	0,01
1953	0,66	0,62	0,10	0,02	0,01
1954	0,94	0,88	0,14	0,03	0,02
1955	1,17	1,10	0,18	0,04	0,02
1956	1,63	1,53	0,24	0,05	0,03
1957	1,75	1,64	0,26	0,05	0,03
1958	1,61	1,51	0,24	0,05	0,03
1959	1,51	1,42	0,23	0,05	0,03
1960	1,36	1,28	0,20	0,04	0,02
1961	1,50	1,41	0,22	0,04	0,03
1962	1,75	1,65	0,26	0,05	0,03
1963	1,71	1,61	0,26	0,05	0,03
1964	1,79	1,68	0,27	0,05	0,03
1965	1,84	1,73	0,28	0,06	0,03
1966	1,40	1,32	0,21	0,04	0,02
1967	1,36	1,28	0,20	0,04	0,02
1968	1,11	1,05	0,17	0,03	0,02
1969	1,06	0,99	0,16	0,03	0,02
1970	1,08	1,01	0,16	0,03	0,02
1971	1,14	1,08	0,17	0,03	0,02
1972	0,78	0,74	0,12	0,02	0,01
1973	0,74	0,69	0,11	0,02	0,01
1974	0,72	0,68	0,11	0,02	0,01
1975	0,71	0,67	0,11	0,02	0,01
1976	0,72	0,68	0,11	0,02	0,01
1977	0,67	0,63	0,10	0,02	0,01
1978	0,70	0,66	0,11	0,02	0,01
1979	0,65	0,62	0,10	0,02	0,01
1980	0,72	0,68	0,11	0,02	0,01
1981	0,70	0,66	0,11	0,02	0,01
1982	0,64	0,60	0,10	0,02	0,01
1983	0,56	0,52	0,08	0,02	0,01
1984	0,55	0,52	0,08	0,02	0,01
1985	0,54	0,51	0,08	0,02	0,01
1986	0,48	0,45	0,07	0,01	0,01
1987	0,51	0,48	0,08	0,02	0,01
1988	0,47	0,45	0,07	0,01	0,01

**TABLA 4.1.7.4.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE
ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES
DE LA CARNE DE EQUINO EN ESPAÑA, 1949-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1949	0,00	0,01	0,00	0,19
1950	0,01	0,01	0,00	0,29
1951	0,01	0,01	0,00	0,29
1952	0,01	0,01	0,00	0,29
1953	0,01	0,01	0,00	0,32
1954	0,01	0,01	0,00	0,46
1955	0,01	0,02	0,00	0,57
1956	0,02	0,02	0,00	0,79
1957	0,02	0,02	0,00	0,85
1958	0,02	0,02	0,00	0,79
1959	0,02	0,02	0,00	0,74
1960	0,02	0,02	0,00	0,66
1961	0,02	0,02	0,00	0,73
1962	0,02	0,02	0,00	0,85
1963	0,02	0,02	0,00	0,84
1964	0,02	0,02	0,00	0,87
1965	0,02	0,03	0,00	0,90
1966	0,02	0,02	0,00	0,68
1967	0,02	0,02	0,00	0,66
1968	0,01	0,02	0,00	0,54
1969	0,01	0,01	0,00	0,51
1970	0,01	0,01	0,00	0,53
1971	0,01	0,02	0,00	0,56
1972	0,01	0,01	0,00	0,38
1973	0,01	0,01	0,00	0,36
1974	0,01	0,01	0,00	0,35
1975	0,01	0,01	0,00	0,35
1976	0,01	0,01	0,00	0,35
1977	0,01	0,01	0,00	0,32
1978	0,01	0,01	0,00	0,34
1979	0,01	0,01	0,00	0,32
1980	0,01	0,01	0,00	0,35
1981	0,01	0,01	0,00	0,34
1982	0,01	0,01	0,00	0,31
1983	0,01	0,01	0,00	0,27
1984	0,01	0,01	0,00	0,27
1985	0,01	0,01	0,00	0,26
1986	0,01	0,01	0,00	0,23
1987	0,01	0,01	0,00	0,25
1988	0,01	0,01	0,00	0,23

CONSUMO HUMANO DE CARNE DE EQUINO EN ESPAÑA, 1949 -1988

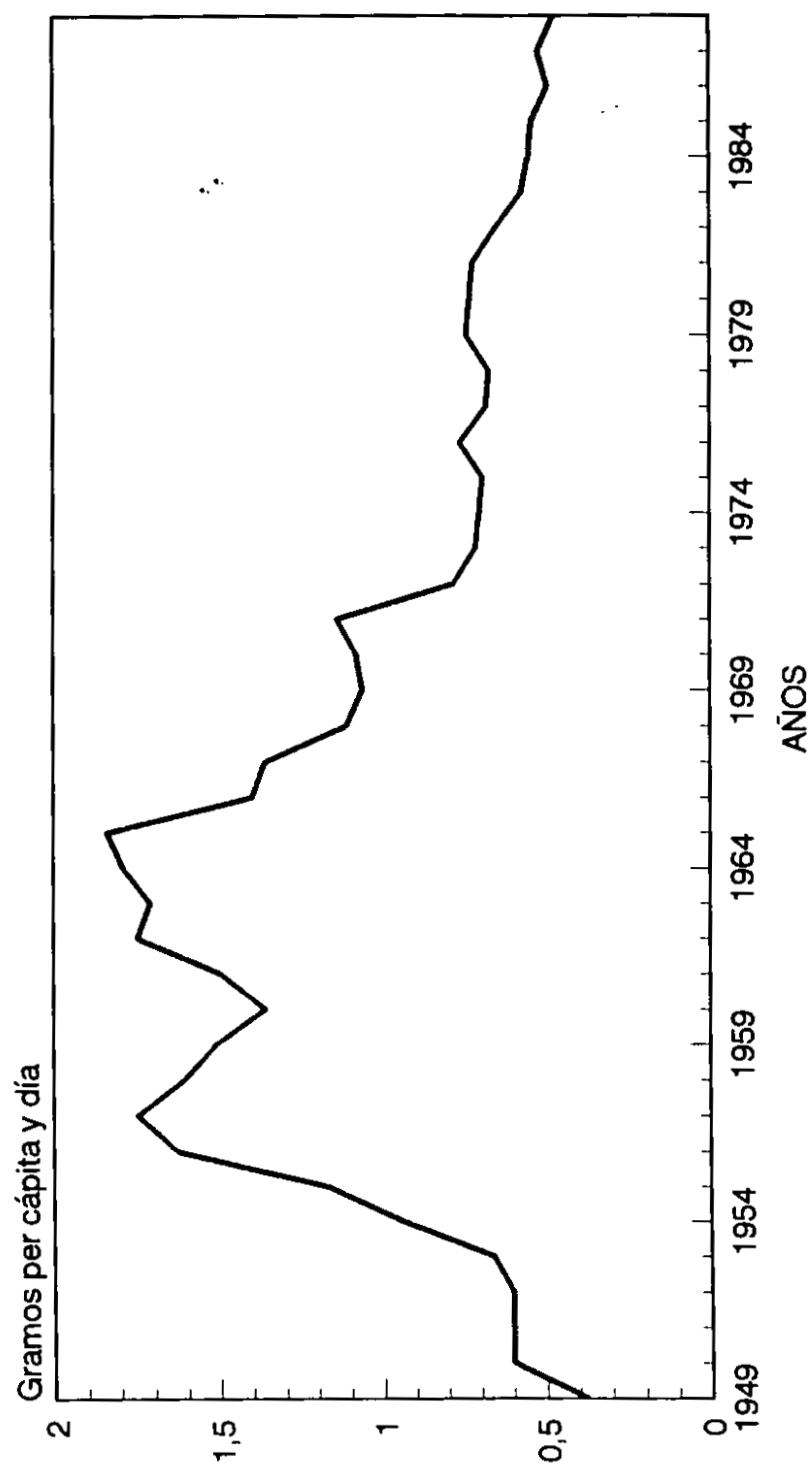


FIGURA 4.1.7.4.1

4.1.7.5. Consumo de carne de AVES DE CORRAL.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de carne de aves de corral en España, desde 1940 hasta nuestros días.

4.1.7.5.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de carne de aves de corral es la siguiente:

- Anuario Estadístico de la Producción Ganadera del Ministerio de Agricultura, con información para el periodo comprendido entre 1954 y 1972.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo comprendido entre 1954 y 89.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo comprendido entre 1970 y 1990.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan excepto en el caso de los datos procedentes del AEPG y del AEA a partir de 1963, los cuales difieren sensiblemente (aproximadamente un 23-37% mayores los del AEA) .

Con el fin de completar la serie de producción de aves de corral durante el periodo 1940-1953, se revisaron otras fuentes, que si bien no eran primarias, es decir

publicadas por los mismos organismos encargados de recoger la información, como se había venido haciendo hasta ahora, podían contener información perdida como fuente primaria, sobre todo en estos primeros años tan próximos al final de la guerra civil. En este sentido se revisaron los Anuarios Estadísticos de España, publicados por el INE, desde 1943 a 1956 encontrándose datos de producción de aves sólo para los años 1940 -1943.

En todos los casos la producción hace referencia al peso en canal del animal y está expresada en unidades de peso.

b) *Comercio Exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de la carne de aves de corral procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

Asimismo esta información queda recogida en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA desde 1961 hasta 1989 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

c) *Variación de Stocks:*

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks existentes de las aves de corral son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1982 y 1984-1987.

- Balance de Aprovechamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1983-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Asimismo los dos balances que acabamos de citar más arriba, recogen información sobre producción y comercio exterior para los años indicados en cada caso. A partir de 1986 estos datos de comercio exterior difieren notablemente con los encontrados en la fuente primitiva.

4.1.7.5.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de carne de aves de corral de 1940 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) Se considera que el consumo aparente, esto es producción más la diferencia entre importaciones y exportaciones procedentes del comercio exterior, es un buen estimador del consumo real para el periodo comprendido entre 1940 y 1972.

b) La información sobre la producción de carne de aves de corral para los años 1944-1951 se ha obtenido por interpolación aritmética a partir de los años inmediatamente anterior y posterior de la serie.

c) Ante la discrepancia existente en los datos de producción de aves de

corral, durante el periodo 1963-1972, entre los procedentes del AEPG y del AEA, se toman los del AEPG por ser fuente primaria.

4.1.7.5.3.- Descripción de la serie de consumo humano.

Al igual que todas las otras carnes que hemos considerado hasta ahora, con excepción de la carne de equino, el consumo de carne de aves de corral ha experimentado un crecimiento a lo largo del periodo de tiempo considerado, pasando de 1,30 gramos consumidos por persona al día en 1940 a 62,20 gramos per cápita y día en 1988. El máximo valor alcanzado corresponde a 1981 con 64,78 gramos de carne consumidos al día por persona.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de carne de aves de corral así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.7.5.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE
CONSUMO HUMANO DE CARNE DE AVES
DE CORRAL EN ESPAÑA, 1940-1988**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS
1940	AEE	ECE	
1941	AEE	ECE	
1942	AEE	ECE	
1943	AEE	ECE	
1944		ECE	
1945		ECE	
1946		ECE	
1947		ECE	
1948		ECE	
1949		ECE	
1950		ECE	
1951		ECE	
1952		ECE	
1953		ECE	
1954	AEPG, AEA	ECE	
1955	AEPG, AEA	ECE	
1956	AEPG, AEA	ECE	
1957	AEPG, AEA	ECE	
1958	AEPG, AEA	ECE	
1959	AEPG, AEA	ECE	
1960	AEPG, AEA	ECE	
1961	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1962	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1963	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1964	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1965	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1966	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1967	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1968	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1969	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1970	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1971	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1972	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1973	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1974	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1975	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1976	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1977	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1978	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1979	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1980	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1981	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1982	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1983	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BOL
1984	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1985	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1986	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1987	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1988	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	BOL AEA

**TABLA 4.1.7.5.2 CONSUMO HUMANO DE CARNE DE AVES DE CORRAL
EN ESPAÑA, 1940-88. MILES DE TONELADAS METRICAS.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS	CONSUMO
1940	12,25	-0,02		12,23
1941	6,99	0,00		6,99
1942	7,77	0,00		7,77
1943	9,54	0,00		9,53
1944	10,14	0,00		10,14
1945	10,75	0,00		10,75
1946	11,36	-0,01		11,35
1947	11,97	-0,01		11,96
1948	12,57	-0,01		12,56
1949	13,18	-0,01		13,17
1950	13,79	-0,01		13,78
1951	14,39	-0,01		14,38
1952	15,00	-0,02		14,98
1953	15,30	-0,03		15,27
1954	9,08	-0,04		9,04
1955	10,72	-0,05		10,67
1956	11,20	-0,01		11,20
1957	12,26	-0,03		12,23
1958	12,52	-0,03		12,49
1959	13,07	0,72		13,79
1960	12,68	-0,01		12,67
1961	81,50	0,08		81,58
1962	109,60	0,19		109,79
1963	127,69	0,53		128,22
1964	141,09	0,80		141,88
1965	147,15	3,66		150,81
1966	212,51	5,09		217,60
1967	257,26	3,46		260,71
1968	256,54	5,41		261,94
1969	297,13	2,37		299,50
1970	316,38	-0,79		315,59
1971	318,34	3,98		322,32
1972	328,95	8,18		337,14
1973	600,00	0,71	-1,00	601,71
1974	608,00	7,26	0,00	615,26
1975	631,06	4,76	0,00	635,82
1976	695,58	4,25	0,00	699,83
1977	734,57	2,68	1,00	736,25
1978	754,60	9,31	1,00	762,91
1979	746,69	14,84	2,00	759,53
1980	761,87	9,87	-1,00	772,74
1981	884,80	9,54	-1,00	895,34
1982	852,96	10,83	0,00	863,80
1983	812,86	10,69	0,00	823,56
1984	789,20	17,19	0,00	806,38
1985	815,16	23,99	0,20	838,95
1986	759,55	30,34	-0,20	790,09
1987	795,06	43,48	0,00	838,53
1988	827,50	54,60	0,00	882,10

**TABLA 4.1.7.5.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DE LA CARNE DE AVES DE CORRAL EN
EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	AVES DE CORRAL (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	1,30	1,68	0,16	0,11	0,01
1941	0,74	0,95	0,09	0,06	0,01
1942	0,81	1,05	0,10	0,07	0,01
1943	0,99	1,28	0,12	0,09	0,01
1944	1,04	1,35	0,13	0,09	0,01
1945	1,10	1,42	0,13	0,09	0,01
1946	1,15	1,49	0,14	0,10	0,01
1947	1,20	1,55	0,14	0,10	0,01
1948	1,25	1,62	0,15	0,11	0,01
1949	1,31	1,68	0,16	0,11	0,01
1950	1,35	1,75	0,16	0,12	0,01
1951	1,40	1,81	0,17	0,12	0,01
1952	1,45	1,87	0,17	0,12	0,01
1953	1,46	1,89	0,18	0,13	0,01
1954	0,86	1,11	0,10	0,07	0,01
1955	1,00	1,30	0,12	0,09	0,01
1956	1,05	1,35	0,13	0,09	0,01
1957	1,13	1,46	0,14	0,10	0,01
1958	1,15	1,48	0,14	0,10	0,01
1959	1,25	1,62	0,15	0,11	0,01
1960	1,14	1,47	0,14	0,10	0,01
1961	7,28	9,39	0,87	0,63	0,07
1962	9,69	12,50	1,16	0,83	0,09
1963	11,20	14,45	1,34	0,96	0,10
1964	12,26	15,81	1,47	1,05	0,11
1965	12,89	16,62	1,55	1,11	0,12
1966	18,39	23,73	2,21	1,58	0,17
1967	21,80	28,12	2,62	1,87	0,20
1968	21,66	27,95	2,60	1,86	0,19
1969	24,50	31,61	2,94	2,11	0,22
1970	25,54	32,94	3,06	2,20	0,23
1971	25,81	33,30	3,10	2,22	0,23
1972	26,73	34,48	3,21	2,30	0,24
1973	47,23	60,93	5,67	4,06	0,43
1974	47,82	61,68	5,74	4,11	0,43
1975	48,92	63,11	5,87	4,21	0,44
1976	53,31	68,77	6,40	4,58	0,48
1977	55,53	71,63	6,66	4,78	0,50
1978	56,97	73,48	6,84	4,90	0,51
1979	56,15	72,43	6,74	4,83	0,51
1980	56,25	72,56	6,75	4,84	0,51
1981	64,78	83,57	7,77	5,57	0,58
1982	62,16	80,18	7,46	5,35	0,56
1983	58,99	76,10	7,08	5,07	0,53
1984	57,52	74,21	6,90	4,95	0,52
1985	59,64	76,93	7,16	5,13	0,54
1986	55,98	72,22	6,72	4,81	0,50
1987	59,26	76,45	7,11	5,10	0,53
1988	62,20	80,24	7,46	5,35	0,56

TABLA 4.1.7.5.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES DE LA CARNE DE AVES DE CORRAL EN ESPAÑA, 1940-1988.

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Poliinsaturados (gramos)	
1940	0,04	0,05	0,02	0,48
1941	0,02	0,03	0,01	0,27
1942	0,02	0,03	0,01	0,30
1943	0,03	0,04	0,01	0,37
1944	0,03	0,04	0,01	0,39
1945	0,03	0,04	0,01	0,41
1946	0,03	0,04	0,01	0,42
1947	0,03	0,05	0,01	0,44
1948	0,04	0,05	0,02	0,46
1949	0,04	0,05	0,02	0,48
1950	0,04	0,05	0,02	0,50
1951	0,04	0,05	0,02	0,52
1952	0,04	0,06	0,02	0,53
1953	0,04	0,06	0,02	0,54
1954	0,02	0,03	0,01	0,32
1955	0,03	0,04	0,01	0,37
1956	0,03	0,04	0,01	0,39
1957	0,03	0,04	0,01	0,42
1958	0,03	0,04	0,01	0,42
1959	0,04	0,05	0,02	0,46
1960	0,03	0,04	0,01	0,42
1961	0,21	0,28	0,09	2,69
1962	0,28	0,37	0,12	3,58
1963	0,32	0,43	0,14	4,13
1964	0,35	0,47	0,15	4,52
1965	0,37	0,50	0,16	4,76
1966	0,52	0,71	0,22	6,79
1967	0,62	0,84	0,26	8,04
1968	0,62	0,84	0,26	7,99
1969	0,70	0,95	0,30	9,04
1970	0,73	0,99	0,31	9,42
1971	0,74	1,00	0,31	9,52
1972	0,76	1,03	0,32	9,86
1973	1,35	1,83	0,57	17,43
1974	1,36	1,85	0,58	17,64
1975	1,40	1,89	0,59	18,05
1976	1,52	2,06	0,65	19,67
1977	1,58	2,15	0,67	20,49
1978	1,62	2,20	0,69	21,02
1979	1,60	2,17	0,68	20,72
1980	1,60	2,18	0,68	20,76
1981	1,85	2,51	0,78	23,90
1982	1,77	2,40	0,75	22,94
1983	1,68	2,28	0,71	21,77
1984	1,64	2,23	0,70	21,23
1985	1,70	2,31	0,72	22,01
1986	1,60	2,17	0,68	20,66
1987	1,69	2,29	0,72	21,87
1988	1,77	2,41	0,75	22,95

CONSUMO HUMANO DE CARNE DE AVES EN ESPAÑA, 1940 -1988

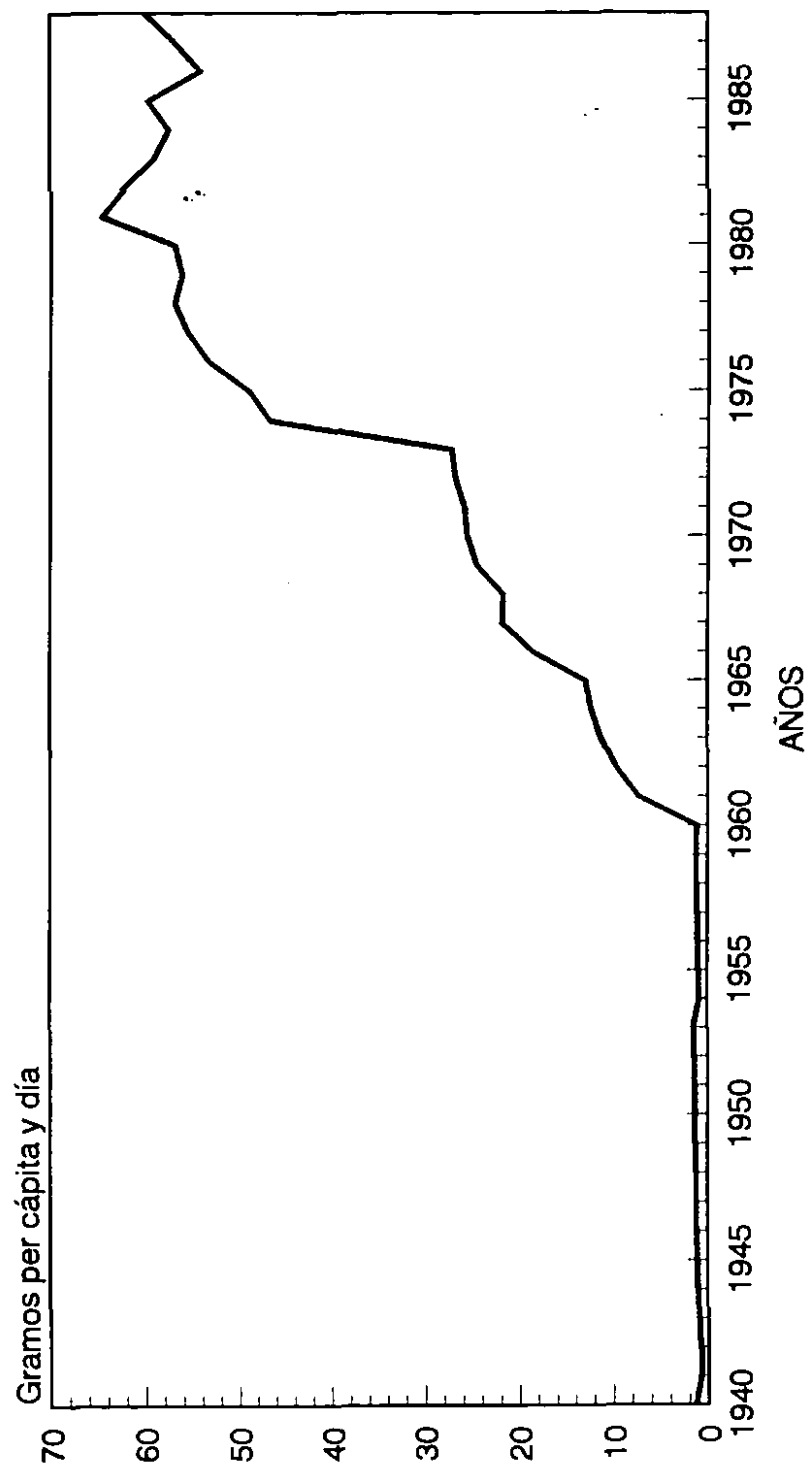


FIGURA 4.1.7.5.1

4.1.7.6.- Consumo de OTRAS CARNES.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de las otras carnes en España desde 1940 hasta nuestros días.

Las carnes consideradas bajo este epígrafe han sido las carnes de conejo y de caza en general.

4.1.7.6.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de otras carnes es la siguiente:

- Anuario Estadístico de la Producción Ganadera del Ministerio de Agricultura, con información para el periodo comprendido entre 1954 y 1972.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo comprendido entre 1954 y 1989.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo comprendido entre 1970 y 1990.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan.

Con el fin de completar la serie de producción de las otras carnes durante el periodo 1940-1953, se revisaron otras fuentes, que si bien no eran primarias, es decir

publicadas por los mismos organismos encargados de recoger la información, como se había venido haciendo hasta ahora, podían contener información perdida como fuente primaria, sobre todo en estos primeros años tan próximos al final de la guerra civil. En este sentido se revisaron los Anuarios Estadísticos de España, publicados por el INE, desde 1943 a 1956 encontrándose datos de producción de otras carnes solo para los años 1940 -1943.

En todos los casos la producción hace referencia al peso en canal del animal y está expresada en unidades de peso.

b) Comercio Exterior:

La información disponible sobre el comercio exterior de las otras carnes procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

La información está expresada en unidades de peso.

c) Variación de Stocks:

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks existentes de las otras carnes son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los años comprendidos entre 1973-1982 y 1984-1987. Durante todo este periodo tal variación aparece como nula.

- Balance de Aproveccionamiento de Productos Agrarios publicadO en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para los años comprendidos entre 1983-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información

para el año 1988. Durante todo este periodo tal variación aparece como nula.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Asimismo los dos balances que acabamos de citar, recogen información sobre producción y comercio exterior para los años indicados en cada caso.

4.1.7.6.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de otras carnes de 1940 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) Se considera que el consumo aparente, esto es producción más la diferencia entre importaciones y exportaciones procedentes del comercio exterior, es un buen estimador del consumo real para el periodo comprendido entre 1940 y 1972.

b) La información sobre la producción de otras carnes para los años 1944-1953 se ha obtenido por interpolación aritmética a partir de los años inmediatamente anterior y posterior de la serie.

4.1.7.6.3.- Descripción de la serie de consumo humano

Para el periodo de tiempo considerado el consumo de carne de conejo y caza en general ha experimentado un aumento constante desde 1940 hasta 1982. Es de señalar el importante aumento que se produce en el consumo en 1976, 6,95 gramos per cápita y día, considerando que hasta ese año el máximo consumo alcanzado había sido de 3,55 gramos per cápita y día el año anterior. En 1980 se produjo un descenso en el consumo para en los años siguientes tender a la estabilización.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de carne otras carnes, de conejo y de caza en general, así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.7.6.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE
CONSUMO HUMANO DE OTRAS CARNES
EN ESPAÑA, 1940-1988**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS
1940	AEE	ECE	
1941	AEE	ECE	
1942	AEE	ECE	
1943	AEE	ECE	
1944		ECE	
1945		ECE	
1946		ECE	
1947		ECE	
1948		ECE	
1949		ECE	
1950		ECE	
1951		ECE	
1952		ECE	
1953		ECE	
1954	AEPG,AEA	ECE	
1955	AEPG,AEA	ECE	
1956	AEPG,AEA	ECE	
1957	AEPG,AEA	ECE	
1958	AEPG,AEA	ECE	
1959	AEPG,AEA	ECE	
1960	AEPG,AEA	ECE	
1961	AEPG,AEA	ECE	
1962	AEPG,AEA	ECE	
1963	AEPG,AEA	ECE	
1964	AEPG,AEA	ECE	
1965	AEPG,AEA	ECE	
1966	AEPG,AEA	ECE	
1967	AEPG,AEA	ECE	
1968	AEPG,AEA	ECE	
1969	AEPG,AEA	ECE	
1970	AEPG,AEA,MEA	ECE	
1971	AEPG,AEA,MEA	ECE	
1972	AEPG,AEA,MEA	ECE	
1973	AEA,MEA	ECE	BAL
1974	AEA,MEA	ECE	BAL
1975	AEA,MEA	ECE	BAL
1976	AEA,MEA	ECE	BAL
1977	AEA,MEA	ECE	BAL
1978	AEA,MEA	ECE	BAL
1979	AEA,MEA	ECE	BAL
1980	AEA,MEA	ECE	BAL
1981	AEA,MEA	ECE	BAL
1982	AEA,MEA	ECE	BAL
1983	AEA,MEA	ECE	BOL
1984	AEA,MEA	ECE	BAL,BOL
1985	AEA,MEA	ECE	BAL,BOL
1986	AEA,MEA	ECE	BAL,BOL
1987	AEA,MEA	ECE	BAL,BOL
1988	AEA,MEA	ECE	BOL,AEA

**TABLA 4.1.7.6.2 CONSUMO HUMANO DE OTRAS CARNES*
EN ESPAÑA, 1940-88. MILES DE TONELADAS
METRICAS.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	CONSUMO
1940	8,98	0,40	9,37
1941	5,90	0,14	6,04
1942	5,14	0,10	5,24
1943	6,40	-0,01	6,39
1944	6,15	-0,01	6,15
1945	5,91	0,40	6,30
1946	5,66	0,20	5,86
1947	5,41	3,37	8,78
1948	5,16	6,46	11,63
1949	4,92	1,67	6,59
1950	4,67	-0,59	4,08
1951	4,42	-0,06	4,36
1952	4,17	0,36	4,53
1953	3,93	0,00	3,93
1954	3,68	-0,01	3,66
1955	3,23	-0,03	3,20
1956	3,32	0,00	3,32
1957	3,76	1,08	4,84
1958	3,56	0,10	3,67
1959	3,91	0,01	3,92
1960	4,82	0,00	4,82
1961	20,76	0,00	20,76
1962	18,46	0,00	18,46
1963	16,83	0,00	16,83
1964	17,79	0,00	17,79
1965	18,28	0,00	18,28
1966	18,05	0,00	18,05
1967	19,19	0,00	19,19
1968	20,22	0,00	20,22
1969	23,54	0,00	23,54
1970	25,26	0,00	25,26
1971	25,93	0,00	25,93
1972	27,94	0,00	27,94
1973	29,59	0,00	29,59
1974	41,63	0,00	41,63
1975	44,18	2,00	46,18
1976	89,18	2,00	91,18
1977	108,00	0,00	108,00
1978	111,24	-2,00	109,24
1979	110,70	-1,00	109,70
1980	70,60	-2,00	68,60
1981	75,86	-2,00	73,86
1982	72,85	-3,00	69,85
1983	75,11	-5,50	69,61
1984	76,60	-3,20	73,40
1985	78,30	-3,20	75,10
1986	77,62	-1,10	76,52
1987	79,95	-2,10	77,85
1988	82,06	-0,50	81,56

* Conejos y caza en general.

**TABLA 4.1.7.6.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DE OTRAS CARNES EN ESPAÑA, 1940-1988**

AÑOS	OTRAS CARNES (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LÍPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	1,00	1,18	0,17	0,05	0,01
1941	0,64	0,75	0,11	0,03	0,01
1942	0,55	0,65	0,09	0,03	0,01
1943	0,66	0,78	0,11	0,03	0,01
1944	0,63	0,75	0,11	0,03	0,01
1945	0,64	0,76	0,11	0,03	0,01
1946	0,59	0,70	0,10	0,03	0,01
1947	0,88	1,04	0,15	0,04	0,01
1948	1,16	1,37	0,20	0,06	0,01
1949	0,65	0,77	0,11	0,03	0,01
1950	0,40	0,47	0,07	0,02	0,01
1951	0,42	0,50	0,07	0,02	0,01
1952	0,44	0,52	0,07	0,02	0,01
1953	0,38	0,44	0,06	0,02	0,00
1954	0,35	0,41	0,06	0,02	0,00
1955	0,30	0,36	0,05	0,02	0,00
1956	0,31	0,37	0,05	0,02	0,00
1957	0,45	0,53	0,08	0,02	0,01
1958	0,34	0,40	0,06	0,02	0,00
1959	0,36	0,42	0,06	0,02	0,00
1960	0,43	0,51	0,07	0,02	0,01
1961	1,85	2,19	0,32	0,09	0,02
1962	1,63	1,92	0,28	0,08	0,02
1963	1,47	1,73	0,25	0,07	0,02
1964	1,54	1,81	0,26	0,08	0,02
1965	1,56	1,84	0,27	0,08	0,02
1966	1,53	1,80	0,26	0,08	0,02
1967	1,60	1,89	0,27	0,08	0,02
1968	1,67	1,97	0,28	0,08	0,02
1969	1,93	2,27	0,33	0,10	0,02
1970	2,04	2,41	0,35	0,10	0,03
1971	2,08	2,45	0,35	0,10	0,03
1972	2,22	2,61	0,38	0,11	0,03
1973	2,32	2,74	0,39	0,12	0,03
1974	3,24	3,82	0,55	0,16	0,04
1975	3,55	4,19	0,60	0,18	0,04
1976	6,95	8,20	1,18	0,35	0,09
1977	8,15	9,61	1,38	0,41	0,10
1978	8,16	9,62	1,39	0,41	0,10
1979	8,11	9,57	1,38	0,41	0,10
1980	4,99	5,89	0,85	0,25	0,06
1981	5,34	6,31	0,91	0,27	0,07
1982	5,03	5,93	0,85	0,25	0,06
1983	4,99	5,88	0,85	0,25	0,06
1984	5,24	6,18	0,89	0,26	0,07
1985	5,34	6,30	0,91	0,27	0,07
1986	5,42	6,40	0,92	0,27	0,07
1987	5,50	6,49	0,94	0,28	0,07
1988	5,75	6,79	0,98	0,29	0,07

**TABLA 4.1.7.6.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE
ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES
DE OTRAS CARNES EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1940	0,02	0,01	0,02	0,44
1941	0,01	0,01	0,01	0,28
1942	0,01	0,01	0,01	0,24
1943	0,01	0,01	0,01	0,29
1944	0,01	0,01	0,01	0,28
1945	0,01	0,01	0,01	0,28
1946	0,01	0,01	0,01	0,26
1947	0,02	0,01	0,01	0,39
1948	0,02	0,01	0,02	0,51
1949	0,01	0,01	0,01	0,29
1950	0,01	0,00	0,01	0,18
1951	0,01	0,00	0,01	0,19
1952	0,01	0,00	0,01	0,19
1953	0,01	0,00	0,01	0,17
1954	0,01	0,00	0,01	0,15
1955	0,01	0,00	0,00	0,13
1956	0,01	0,00	0,00	0,14
1957	0,01	0,00	0,01	0,20
1958	0,01	0,00	0,01	0,15
1959	0,01	0,00	0,01	0,16
1960	0,01	0,00	0,01	0,19
1961	0,04	0,02	0,03	0,82
1962	0,03	0,02	0,03	0,72
1963	0,03	0,01	0,02	0,65
1964	0,03	0,01	0,02	0,68
1965	0,03	0,02	0,02	0,69
1966	0,03	0,01	0,02	0,67
1967	0,03	0,02	0,03	0,71
1968	0,03	0,02	0,03	0,74
1969	0,04	0,02	0,03	0,85
1970	0,04	0,02	0,03	0,90
1971	0,04	0,02	0,03	0,91
1972	0,04	0,02	0,04	0,98
1973	0,05	0,02	0,04	1,02
1974	0,07	0,03	0,05	1,42
1975	0,07	0,03	0,06	1,56
1976	0,14	0,07	0,11	3,06
1977	0,16	0,08	0,13	3,59
1978	0,16	0,08	0,13	3,59
1979	0,16	0,08	0,13	3,57
1980	0,10	0,05	0,08	2,20
1981	0,11	0,05	0,08	2,35
1982	0,10	0,05	0,08	2,21
1983	0,10	0,05	0,08	2,19
1984	0,11	0,05	0,08	2,30
1985	0,11	0,05	0,08	2,35
1986	0,11	0,05	0,09	2,39
1987	0,11	0,05	0,09	2,42
1988	0,12	0,06	0,09	2,53

CONSUMO HUMANO DE OTRAS CARNES EN ESPAÑA, 1940 - 1988

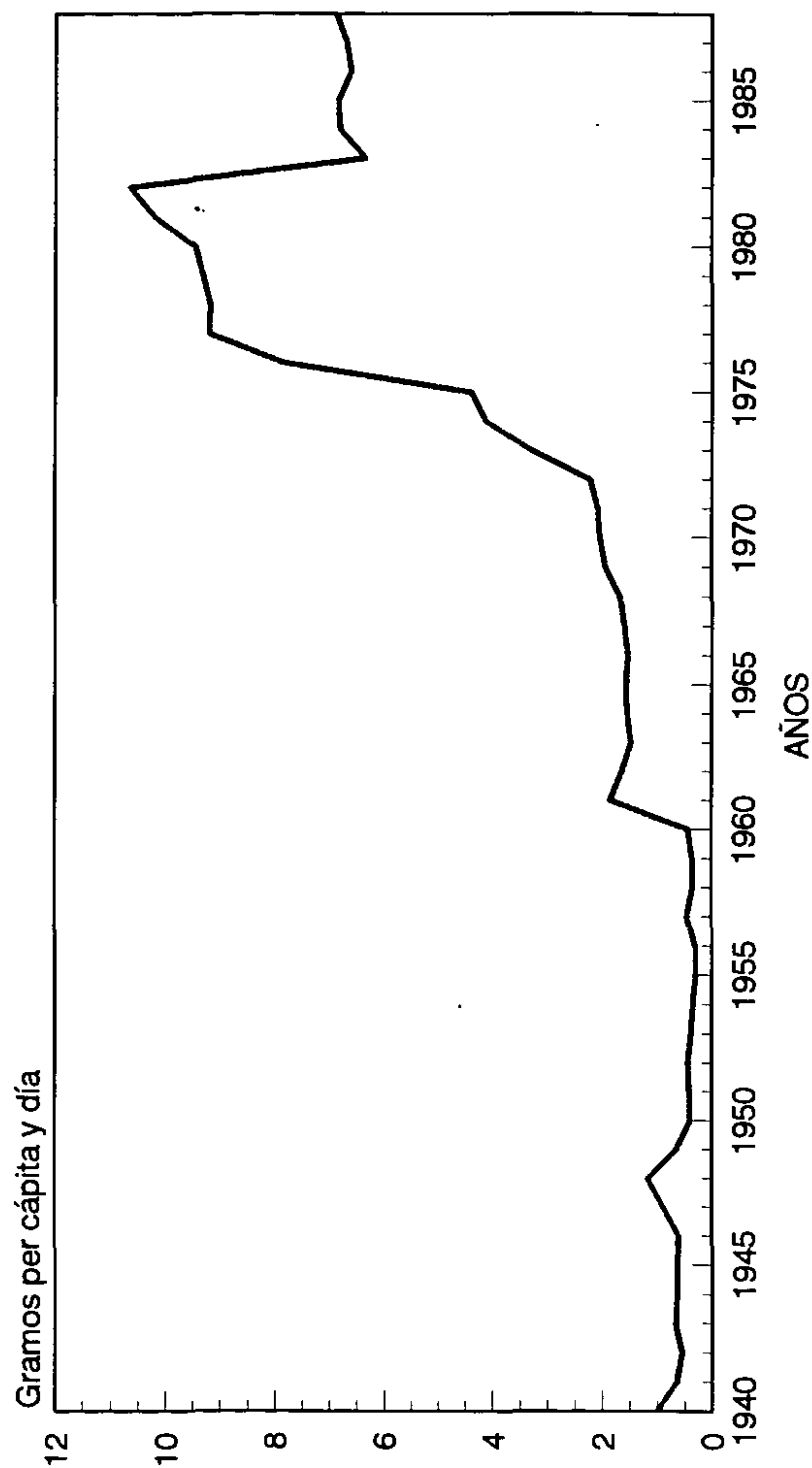


FIGURA 4.1.7.6.1

4.1.7.7. Consumo de DESPOJOS COMESTIBLES.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de despojos comestibles en España desde 1940 hasta nuestros días.

4.1.7.7.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La producción de despojos comestibles se estima a partir de las carnes de vacuno, porcino, ovino-caprino y equino, mediante la utilización de los siguientes coeficientes:

- A partir de 1 gramo de carne de Vacuno se obtienen 0,141 gr de despojos comestibles
- A partir de 1 gramo de carne de Porcino se obtienen 0,073 gr de despojos comestibles
- A partir de 1 gramo de carne de Ovino-Caprino se obtienen 0,24 gr de despojos comestibles
- A partir de 1 gramo de carne de Equino se obtienen 0,173 gr de despojos comestibles

Estos coeficientes se aplican a los pesos en canal producidos de dichas carnes y los datos obtenidos igualmente quedan expresados en unidades de peso.

La obtención de estos coeficientes fue realizada conjuntamente entre el MAPA y el CSIC a partir de un muestreo realizado en diferentes mataderos de España.

b) *Comercio Exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de los despojos comestibles procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

Asimismo esta información queda recogida en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA desde 1961 hasta 1989 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

c) *Variación de Stocks:*

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks existentes en los despojos comestibles son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los años comprendidos entre 1973-1982 y 1984-1987. Durante todo este periodo tal variación aparece como nula.

- Balance de Aprovisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para los años 1983-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988. Durante todo este periodo tal variación aparece como nula.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Asimismo los dos balances que acabamos de citar, recogen información sobre producción y comercio exterior para los años indicados en cada caso. A partir de 1973 estos datos de comercio exterior difieren notablemente con los encontrados en

la fuente primitiva.

4.1.7.7.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de despojos comestibles de 1940 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie es de destacar que de 1940 a 1972 se ha considerado el consumo aparente, esto es producción más la diferencia entre importaciones y exportaciones procedentes del comercio exterior, como un buen estimador del consumo real.

4.1.7.7.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de despojos comestibles de carne presenta una clara tendencia al alza en nuestro país. A lo largo de todo el periodo de tiempo considerado el incremento año a año ha sido constante, siendo especialmente reseñable el aumento experimentado a comienzos de los años ochenta. En 1982 el consumo fue de 14,23 gramos per cápita y día siendo el máximo valor alcanzado el correspondiente a 1988 con 18,02 gramos consumidos por persona al día.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de despojos comestibles de carne así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1940-1988.

**TABLA 4.1.7.7.1 FUENTES DE INFORMACION SOBRE
CONSUMO HUMANO DE DESPOJOS
COMESTIBLES EN ESPAÑA, 1940-1988**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS
1940		ECE	
1941		ECE	
1942		ECE	
1943		ECE	
1944		ECE	
1945		ECE	
1946		ECE	
1947		ECE	
1948		ECE	
1949		ECE	
1950		ECE	
1951		ECE	
1952		ECE	
1953		ECE	
1954		ECE	
1955		ECE	
1956		ECE	
1957		ECE	
1958		ECE	
1959		ECE	
1960		ECE	
1961		ECE, AEA	
1962		ECE, AEA	
1963		ECE, AEA	
1964		ECE, AEA	
1965		ECE, AEA	
1966		ECE, AEA	
1967		ECE, AEA	
1968		ECE, AEA	
1969		ECE, AEA	
1970		ECE, AEA, MEA	
1971		ECE, AEA, MEA	
1972		ECE, AEA, MEA	
1973		ECE, AEA, MEA	BAL
1974		ECE, AEA, MEA	BAL
1975		ECE, AEA, MEA	BAL
1976		ECE, AEA, MEA	BAL
1977		ECE, AEA, MEA	BAL
1978		ECE, AEA, MEA	BAL
1979		ECE, AEA, MEA	BAL
1980		ECE, AEA, MEA	BAL
1981		ECE, AEA, MEA	BAL
1982		ECE, AEA, MEA	BAL
1983		ECE, AEA, MEA	BOL
1984		ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1985		ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1986		ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1987		ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1988		ECE, AEA, MEA	BOL, AEA

**TABLA 4.1.7.2 CONSUMO HUMANO DE DESPOJOS
COMESTIBLES EN ESPAÑA, 1940-88.
MILES DE TONELADAS METRICAS.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	CONSUMO
1940	40,71	3,10	43,81
1941	30,94	7,09	38,04
1942	27,95	2,80	30,75
1943	38,42	4,74	43,16
1944	46,68	1,93	48,60
1945	44,91	2,55	47,46
1946	32,66	3,46	36,12
1947	23,63	2,59	26,22
1948	40,46	3,03	43,49
1949	28,80	0,95	29,75
1950	43,19	0,98	44,17
1951	39,45	2,81	42,26
1952	56,71	3,20	59,91
1953	52,92	0,00	52,92
1954	57,30	1,06	58,35
1955	56,27	2,45	58,72
1956	57,78	1,57	59,35
1957	60,95	4,65	65,60
1958	60,00	3,43	63,44
1959	64,55	3,81	68,35
1960	73,02	0,00	73,02
1961	72,89	0,00	72,89
1962	71,67	0,16	71,83
1963	77,71	3,32	81,04
1964	89,17	1,42	90,59
1965	80,12	1,62	81,74
1966	89,27	3,23	92,50
1967	95,54	1,48	97,02
1968	98,62	1,29	99,91
1969	101,15	1,95	103,10
1970	115,11	1,31	116,42
1971	115,59	-0,72	114,87
1972	112,08	0,45	112,52
1973	132,32	0,93	133,24
1974	149,69	0,04	149,73
1975	145,26	3,22	148,48
1976	143,13	6,57	149,70
1977	150,77	2,80	153,57
1978	149,82	-1,45	148,37
1979	157,52	-0,23	157,29
1980	191,36	-4,08	187,28
1981	193,46	-4,28	189,17
1982	204,63	-6,88	197,75
1983	207,30	-5,12	202,18
1984	211,37	-5,54	205,83
1985	209,46	-4,91	204,55
1986	216,01	5,08	221,09
1987	227,35	8,81	236,16
1988	245,89	9,69	255,57

**TABLA 4.1.7.7.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DE LOS DESPOJOS COMESTIBLES EN
ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	DESPOJOS COMESTIBLES (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	4,66	6,66	0,75	0,36	0,10
1941	4,01	5,74	0,64	0,31	0,09
1942	3,22	4,60	0,51	0,25	0,07
1943	4,48	6,41	0,72	0,35	0,10
1944	5,01	7,16	0,80	0,39	0,11
1945	4,85	6,94	0,78	0,38	0,11
1946	3,66	5,24	0,59	0,29	0,08
1947	2,64	3,77	0,42	0,21	0,06
1948	4,34	6,21	0,69	0,34	0,10
1949	2,95	4,21	0,47	0,23	0,06
1950	4,34	6,21	0,69	0,34	0,10
1951	4,12	5,89	0,66	0,32	0,09
1952	5,79	8,28	0,93	0,45	0,13
1953	5,07	7,25	0,81	0,40	0,11
1954	5,54	7,93	0,89	0,43	0,12
1955	5,53	7,91	0,88	0,43	0,12
1956	5,54	7,92	0,89	0,43	0,12
1957	6,07	8,68	0,97	0,47	0,13
1958	5,82	8,32	0,93	0,45	0,13
1959	6,22	8,89	0,99	0,48	0,14
1960	6,58	9,41	1,05	0,51	0,14
1961	6,51	9,30	1,04	0,51	0,14
1962	6,34	9,07	1,01	0,49	0,14
1963	7,08	10,12	1,13	0,55	0,16
1964	7,83	11,19	1,25	0,61	0,17
1965	6,98	9,99	1,12	0,54	0,15
1966	7,82	11,18	1,25	0,61	0,17
1967	8,11	11,60	1,30	0,63	0,18
1968	8,26	11,82	1,32	0,64	0,18
1969	8,43	12,06	1,35	0,66	0,19
1970	9,42	13,47	1,51	0,73	0,21
1971	9,20	13,15	1,47	0,72	0,20
1972	8,92	12,76	1,43	0,70	0,20
1973	10,46	14,96	1,67	0,82	0,23
1974	11,64	16,64	1,86	0,91	0,26
1975	11,42	16,34	1,83	0,89	0,25
1976	11,40	16,31	1,82	0,89	0,25
1977	11,58	16,56	1,85	0,90	0,25
1978	11,08	15,84	1,77	0,86	0,24
1979	11,63	16,63	1,86	0,91	0,26
1980	13,63	19,50	2,18	1,06	0,30
1981	13,69	19,57	2,19	1,07	0,30
1982	14,23	20,35	2,28	1,11	0,31
1983	14,48	20,71	2,32	1,13	0,32
1984	14,68	21,00	2,35	1,15	0,32
1985	14,54	20,79	2,33	1,13	0,32
1986	15,67	22,40	2,51	1,22	0,34
1987	16,69	23,87	2,67	1,30	0,37
1988	18,02	25,77	2,88	1,41	0,40

TABLA 4.1.7.7.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES DE LOS DESPOJOS COMESTIBLES EN ESPAÑA, 1940-1988.

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1940	0,13	0,09	0,05	20,96
1941	0,11	0,08	0,04	18,05
1942	0,09	0,06	0,03	14,48
1943	0,12	0,08	0,05	20,17
1944	0,14	0,09	0,05	22,53
1945	0,13	0,09	0,05	21,83
1946	0,10	0,07	0,04	16,49
1947	0,07	0,05	0,03	11,88
1948	0,12	0,08	0,05	19,54
1949	0,08	0,06	0,03	13,26
1950	0,12	0,08	0,05	19,54
1951	0,11	0,08	0,04	18,54
1952	0,16	0,11	0,06	26,06
1953	0,14	0,09	0,06	22,82
1954	0,15	0,10	0,06	24,94
1955	0,15	0,10	0,06	24,88
1956	0,15	0,10	0,06	24,93
1957	0,17	0,11	0,07	27,32
1958	0,16	0,11	0,06	26,18
1959	0,17	0,12	0,07	27,97
1960	0,18	0,12	0,07	29,62
1961	0,18	0,12	0,07	29,28
1962	0,17	0,12	0,07	28,54
1963	0,19	0,13	0,08	31,85
1964	0,21	0,15	0,08	35,22
1965	0,19	0,13	0,08	31,43
1966	0,21	0,15	0,08	35,19
1967	0,22	0,15	0,09	36,50
1968	0,23	0,15	0,09	37,18
1969	0,23	0,16	0,09	37,95
1970	0,26	0,18	0,10	42,39
1971	0,25	0,17	0,10	41,40
1972	0,25	0,17	0,10	40,15
1973	0,29	0,20	0,11	47,07
1974	0,32	0,22	0,13	52,36
1975	0,31	0,21	0,12	51,41
1976	0,31	0,21	0,12	51,32
1977	0,32	0,22	0,13	52,12
1978	0,30	0,21	0,12	49,85
1979	0,32	0,22	0,13	52,33
1980	0,37	0,26	0,15	61,35
1981	0,38	0,26	0,15	61,59
1982	0,39	0,27	0,15	64,03
1983	0,40	0,27	0,16	65,17
1984	0,40	0,27	0,16	66,07
1985	0,40	0,27	0,16	65,43
1986	0,43	0,29	0,17	70,49
1987	0,46	0,31	0,18	75,11
1988	0,50	0,34	0,20	81,10

CONSUMO HUMANO DE DESPOJOS COMESTIBLES EN ESPAÑA, 1940 -1988

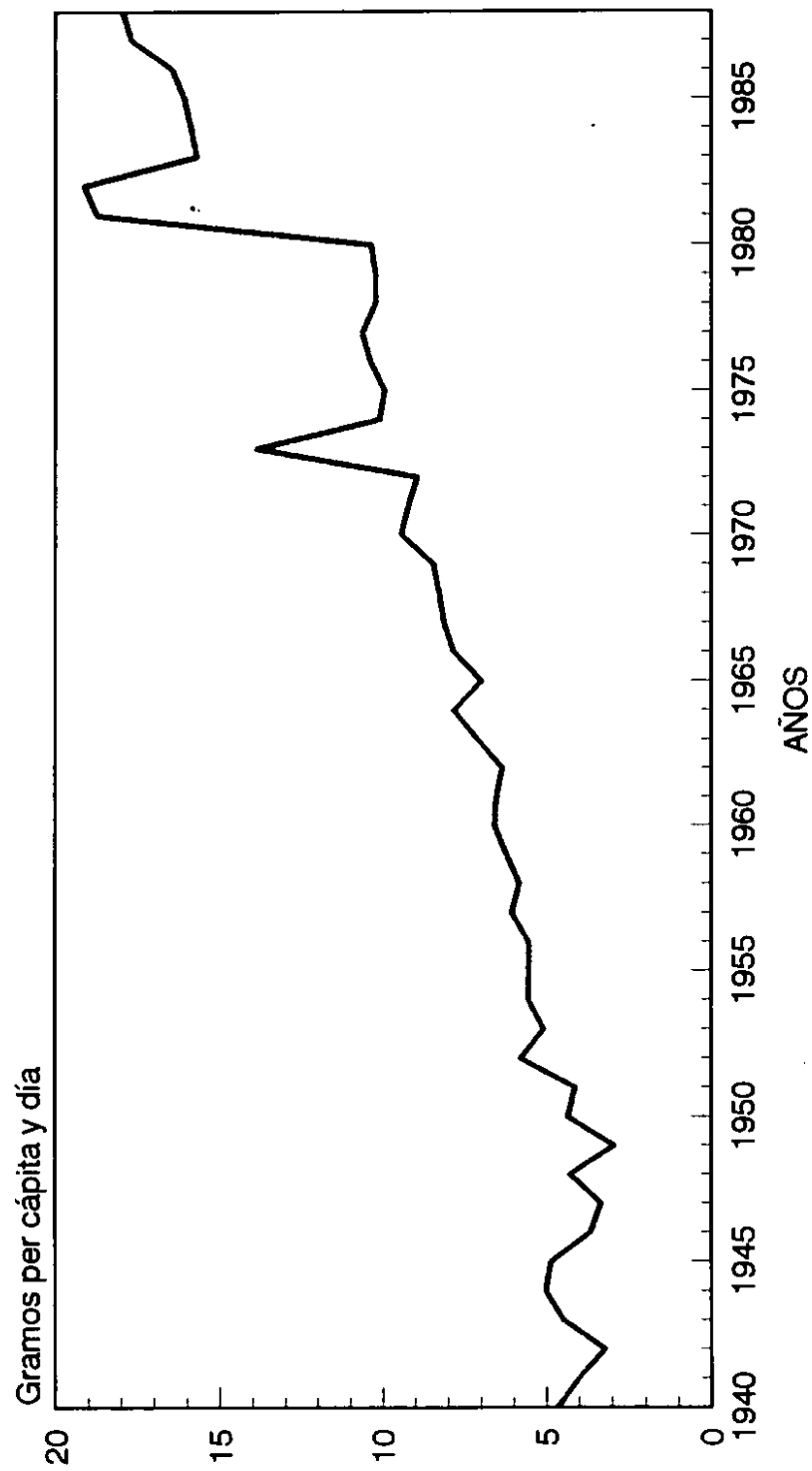


FIGURA 4.1.7.7.1

4.1.7.8.- RESUMEN DEL CONSUMO HUMANO DE TODAS LAS CARNES EN ESPAÑA

A continuación se presentan una tabla y una figura que resumen el consumo, en gramos per cápita y día, de carne en España para el período de tiempo estudiado. Se desagrega el consumo total en los diferentes elementos que lo componen.

TABLA 4.1.7.8.1 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE CARNE EN ESPAÑA, 1940-1988.

AÑOS	VACUNO (gramos)	PORCINO (gramos)	OVINO Y CAPRINO (gramos)	EQUINO (gramos)	AVES DE CORRAL (gramos)	OTRAS CARNES (gramos)	DESPOJOS COMESTIBLES (gramos)	TOTAL (gramos)
1940	8,95	19,09	7,07		1,30	1,00	4,66	42,07
1941	8,76	10,43	5,38		0,74	0,64	4,01	29,95
1942	7,67	9,77	4,81		0,81	0,55	3,22	26,82
1943	9,93	14,65	6,44		0,99	0,66	4,48	37,15
1944	12,48	13,84	8,60		1,04	0,63	5,01	41,61
1945	12,41	12,70	8,08		1,10	0,64	4,85	39,79
1946	7,35	9,82	6,63		1,15	0,59	3,66	29,21
1947	7,44	11,51	5,86		1,20	0,88	2,64	29,54
1948	11,88	13,31	7,30		1,25	1,16	4,34	39,25
1949	11,48	13,31	6,68	0,38	1,31	0,65	2,95	36,75
1950	8,96	13,85	7,84	0,60	1,35	0,40	4,34	37,35
1951	7,24	13,91	7,20	0,60	1,40	0,42	4,12	34,89
1952	15,33	17,59	9,28	0,60	1,45	0,44	5,79	50,48
1953	12,19	17,87	8,20	0,66	1,46	0,38	5,07	45,84
1954	13,50	17,72	8,79	0,94	0,86	0,35	5,54	47,70
1955	13,31	17,50	8,29	1,17	1,00	0,30	5,53	47,10
1956	13,34	19,18	8,73	1,63	1,05	0,31	5,54	49,77
1957	15,10	20,68	8,75	1,75	1,13	0,45	6,07	53,94
1958	14,10	21,75	8,26	1,61	1,15	0,34	5,82	53,02
1959	15,01	21,29	8,87	1,51	1,25	0,36	6,22	54,50
1960	14,49	23,25	11,01	1,36	1,14	0,43	6,58	58,27
1961	16,19	21,84	10,21	1,50	7,28	1,85	6,51	65,39
1962	18,13	22,90	10,08	1,75	9,69	1,63	6,34	70,52
1963	22,33	27,95	9,95	1,71	11,20	1,47	7,08	81,69
1964	21,14	27,39	11,03	1,79	12,26	1,54	7,83	82,96
1965	21,01	24,90	11,37	1,84	12,89	1,56	6,98	80,55
1966	24,13	33,04	11,19	1,40	18,39	1,53	7,82	97,51
1967	26,90	34,91	11,17	1,36	21,80	1,60	8,11	105,86
1968	28,97	34,79	10,85	1,11	21,66	1,67	8,26	107,32
1969	30,08	35,78	10,61	1,06	24,50	1,93	8,43	112,39
1970	32,92	39,77	11,26	1,08	25,54	2,04	9,42	122,04
1971	28,64	38,19	10,87	1,14	25,81	2,08	9,20	115,92
1972	30,17	42,59	10,89	0,78	26,73	2,22	8,92	122,30
1973	32,61	48,36	11,36	0,74	47,23	2,32	10,46	153,08
1974	32,61	54,07	12,28	0,72	47,82	3,24	11,64	162,36
1975	38,12	51,34	11,47	0,71	48,92	3,55	11,42	165,53
1976	37,58	53,54	11,44	0,72	53,31	6,95	11,40	174,94
1977	35,57	55,87	10,93	0,67	55,53	8,15	11,58	178,29
1978	34,18	62,76	10,52	0,70	56,97	8,16	11,08	184,37
1979	31,55	71,84	9,76	0,65	56,15	8,11	11,63	189,68
1980	30,47	84,64	13,18	0,72	56,25	4,99	13,63	203,88
1981	32,61	86,05	13,10	0,70	64,78	5,34	13,69	216,27
1982	32,07	99,09	13,77	0,64	62,16	5,03	14,23	226,98
1983	31,20	96,88	14,45	0,56	58,99	4,99	14,48	221,54
1984	31,14	102,38	14,69	0,55	57,52	5,24	14,68	226,20
1985	30,91	99,17	14,91	0,54	59,64	5,34	14,54	225,04
1986	32,66	103,74	15,16	0,48	55,98	5,42	15,67	229,11
1987	33,48	108,38	16,15	0,51	59,26	5,50	16,69	239,98
1988	33,55	124,11	15,96	0,47	62,20	5,75	18,02	260,06

CONSUMO HUMANO DE CARNE EN ESPAÑA, 1940 -1988

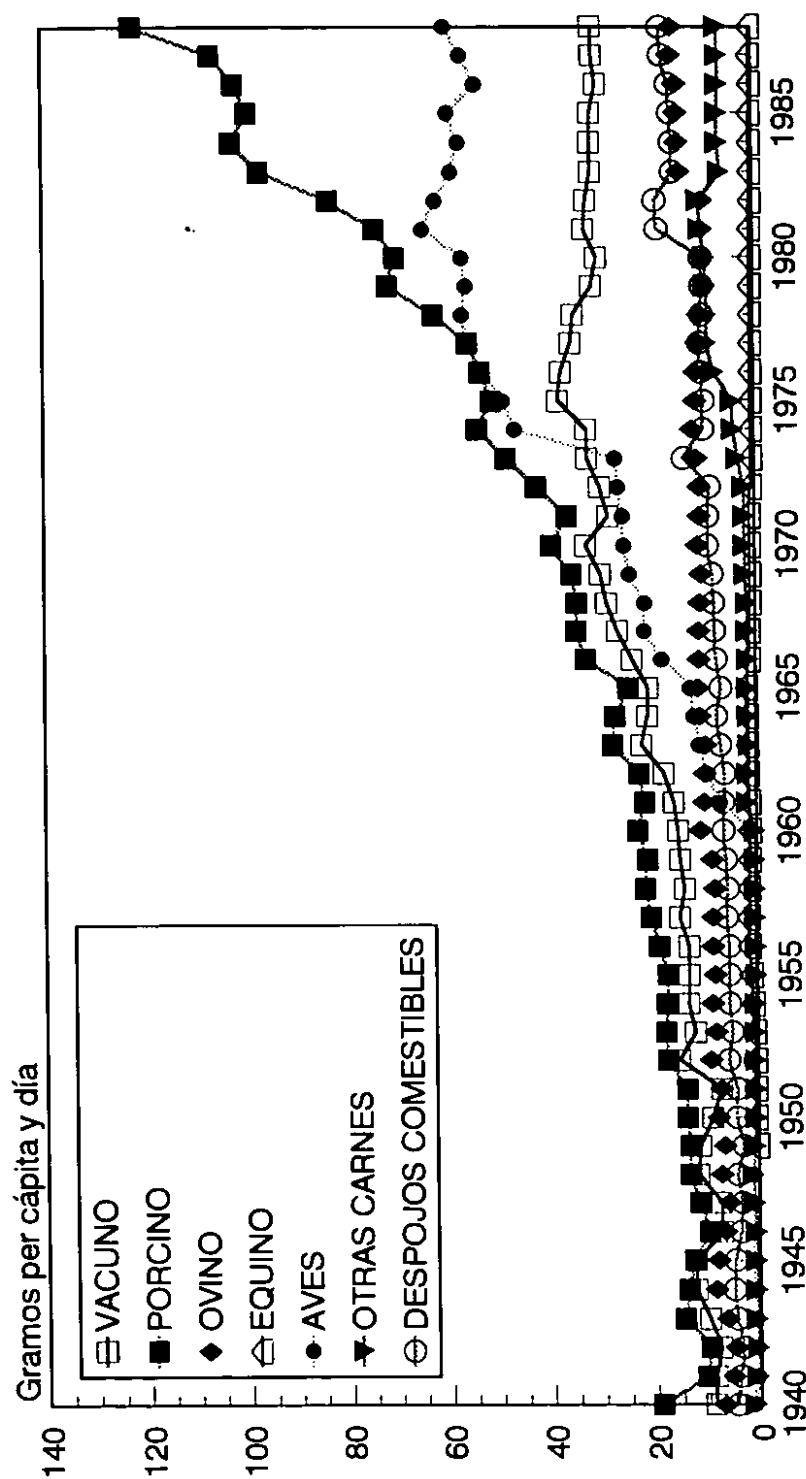


FIGURA 4.1.7.8.1

4.1.8 PESCADOS.

4.1.8.1.- Consumo de PESCADO Y MARISCO.

Hemos construido una serie que contempla el consumo humano de pescado y marisco en España desde 1940 hasta nuestros días.

Bajo este epígrafe hemos incluido el pescado y marisco fresco, congelado y refrigerado.

4.1.8.1.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de pescado y marisco es la siguiente:

- Anuario Estadístico de España del INE, con información para el periodo 1917-1989. Es de señalar que esta información, que en principio aparece como "pesca desembarcada" y posteriormente como "pesca desembarcada por regiones marítimas", hace referencia al peso de las especies al ser desembarcadas, incluyendo durante el periodo 1971-1985 el volumen de cetáceos capturados y a partir de 1961 la producción de parques y viveros.

Asimismo durante el periodo 1957-1986 se incluye información sobre el denominado "total de desembarcos por grupos y especies". Este epígrafe contempla las capturas del epígrafe anterior e incorpora a partir de 1961 la producción de los barcos congeladores. A partir de 1963 incluye además la pesca transbordada en alta mar y otros productos pesqueros y durante el periodo 1967-1985 incorpora también el

volumen de cetáceos capturados.

Los datos correspondientes a cada epígrafe coinciden exactamente en los años 1957, 1958 y 1959.

- El Anuario de pesca Marítima del MAPA, con información sobre la "pesca desembarcada", "total de desembarcos" y "pesca desembarcada por regiones marítimas" para el periodo 1975-1990.

No parece que dichas denominaciones definan criterios muy estrictos puesto que hemos encontrado, para el periodo 1975-1986 que la serie de "pesca desembarcada" del APM del MAPA coincide exactamente con la correspondiente a la de "total de desembarcos por grupos y especies" del AEE del INE puesto que en la primera también se incluyen los transbordos en alta mar.

- La Agricultura, la Pesca y la Alimentación Españolas del MAPA, con información sobre "producción de pescado", "desembarcos por regiones" (en ambos casos, de pescado fresco, refrigerado y congelado) y "pesca desembarcada" para el periodo 1984-1990. Es de destacar que el contenido de este último epígrafe varía a lo largo de los años existiendo diferentes criterios de inclusión y exclusión de un año a otro:

- En 1984 y 1985 se incluyen el pescado fresco y refrigerado, congelado seco o salado, y el procedente de parques y viveros.

- De 1986 a 1990 se mantienen los anteriores criterios de inclusión excepto para el pescado congelado seco o salado, que no se incluye.

- Por último, en el periodo 1984-1987 no se incluye el bacalao verde, almadrabas, almadrabillas, cetáceos, algas y argazos, mejillones para conserva y trasbordos en alta mar.

- Asimismo, de 1988 a 1990 se excluyen el bacalao verde, mejillones para conservas, algas y argazos.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

b) *Comercio exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior del pescado y marisco procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

Asimismo esta información queda recogida parcialmente en el Anuario de Pesca Marítima del MAPA para el periodo 1979-1990.

En ambos casos la información está expresada en unidades de peso.

c) *Transformación:*

La principales fuentes de información son:

- Los Anuarios Estadísticos de España del INE, con información sobre el periodo 1949-1958. Los datos de 1949 sólo se refieren a la materia prima consumida en la elaboración de conservas.
- Estadística Industrial del INE, con información para el periodo 1959-1977. Es de destacar que a partir de 1964 en el total de pescado y marisco destinado a la transformación se incluye también el salazón destinado a ésta.
- Las Estadísticas de Consumo de Alimentos de la OCDE, con información para el periodo 1967-1988.

Es de destacar que esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuentes a otra en los años solapados, excepto en el caso de los datos de la OCDE que difieren de unos años a otros con los del INE entre un menos 1% y un más 19%. La información de los diferentes volúmenes de la OCDE en los que hay solapamiento también difiere de unos años a otro, sólo coincidiendo en los periodos 1973-1976 y 1979-1980.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

d) Uso industrial y Alimento para el ganado:

En este caso englobamos en el mismo apartado ambos destinos no alimentarios ante la imposibilidad de desagregar la información encontrada.

Las fuentes de información disponibles sobre el uso industrial y destino animal del pescado y marisco son las siguientes:

- Anuario Estadístico de España del INE, con información sobre el periodo 1952-1957.
- Estadística Industrial del INE, con información para el periodo 1959-1977.
- Estadísticas de la Asociación Nacional de Fabricantes de Harinas de Pescado (ANFHAPES), con información para el periodo 1966-1990.
- Las Estadísticas de Consumo de Alimentos de la OCDE, con información para el periodo 1967-1988.

Es de destacar que esta información, de diferente procedencia, sólo es consistente de una fuentes a otra en los años solapados para las estadísticas del INE. En el caso

de los datos procedentes del ANFHAPES en algunos casos incluso doblan a los del resto de las fuentes. En el caso de los datos de la OCDE las diferencias con la información del INE oscilan entre un mas 15% y un menos 55%. En este sentido hay que destacar que las cifras de los diferentes volúmenes de la OCDE en los que hay solapamiento de años tampoco coinciden entre sí salvo en los periodos 1973-1976 y 1979-1980.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Asimismo hay que señalar que la información referida en los apartados anteriores de producción, comercio exterior, transformación y destinos no humanos, queda recogida en las Estadísticas de Consumo de Alimentos de la OCDE para el periodo 1964-1988 y en las Hojas de Balance Alimentario del MAPA desde 1973 a 1976, y para los años 1981 y 1982.

4.1.8.1.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de pescado y marisco construida para el periodo 1940-1989 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La elección como serie de producción de pescado y marisco la correspondiente a:

- "Pesca desembarcada", procedente del AEE del INE para los años 1940-1959.
- "Total de desembarcos" procedentes del AEE del INE para los años 1960-1986.

- "Pesca desembarcada" procedente del APM del MAPA para los años 1987-1988.

De esta forma la serie construida hace referencia al peso de las especies al ser desembarcadas, incluyendo a partir de 1961 la producción de los barcos congeladores y a partir de 1963 las pesca transbordada en alta mar y otros productos pesqueros. En ningún caso se incluye el volumen de cetáceos capturados.

b) La obtención de una serie final única de destinos, esto es transformación, uso industrial y alimentación animal, a partir de la información procedente del INE y de la OCDE, y de la estimación de los años ausentes.

La serie de destinos elegida resulta de la unión de la del AEE (INE), tomada desde 1949 a 1966, con la de la OCDE, comprendida entre 1967 y 1988. Los datos de la Estadística Industrial del INE no se tienen en cuenta, puesto que están sobreestimados por la inclusión, a partir de 1964, del salazón destinado a la transformación.

La estimación de los años ausentes, 1940-1949 (el año 1949 también se estima porque los datos de transformación existentes sólo se refieren a conservas y están muy subestimados) se realiza por regresión, de la serie de destinos totales del INE y de la OCDE, sobre el consumo aparente, para los años 1950-1964. El coeficiente de regresión hallado fue de 0,433165 y el R^2 de 0,831640.

Finalmente, es de destacar que, en la estimación de la ingesta de los principios inmediatos, las series se calculan a partir de los índices de composición nutricional de cada grupo de alimentos (pescado blanco, pescado azul y mariscos), promediados y ponderados utilizando como peso los distintos consumos asumidos para cada uno.

4.1.8.1.3.- Descripción de la serie de consumo humano

La serie elaborada de consumo de pescado y marisco presenta un continuo ascenso desde el inicio del periodo estudiado hasta nuestros días, teniendo como característica más importante pequeños ascensos y descensos en los últimos años. De 1940 a 1976 el consumo de pescado sufrió un incremento de más de 35 gramos por persona y día pasando de 25,9 a 61,1 respectivamente. A partir de este año el consumo se caracteriza por pequeñas variaciones año a año, alcanzándose el valor máximo en 1988 en el que se consumieron 56 gramos per cápita y día.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de pescado y marisco así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.8.1.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE
CONSUMO HUMANO DE PESCADO
Y MARISCO EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	DESTINOS*
1940	AEE	ECE	
1941	AEE	ECE	
1942	AEE	ECE	
1943	AEE	ECE	
1944	AEE	ECE	
1945	AEE	ECE	
1946	AEE	ECE	
1947	AEE	ECE	
1948	AEE	ECE	
1949	AEE	ECE	AEE
1950	AEE	ECE	AEE
1951	AEE	ECE	AEE
1952	AEE	ECE	AEE
1953	AEE	ECE	AEE
1954	AEE	ECE	AEE
1955	AEE	ECE	AEE
1956	AEE	ECE	AEE
1957	AEE	ECE	AEE
1958	AEE	ECE	AEE
1959	AEE	ECE	EI
1960	AEE	ECE	EI
1961	AEE	ECE	EI
1962	AEE	ECE	EI
1963	AEE	ECE	EI
1964	AEE	ECE	EI
1965	AEE	ECE	EI
1966	AEE	ECE	EI, ANFHAPES
1967	AEE	ECE	EI, OCDE, ANFHAPES
1968	AEE	ECE	EI, OCDE, ANFHAPES
1969	AEE	ECE	EI, OCDE, ANFHAPES
1970	AEE	ECE	EI, OCDE, ANFHAPES
1971	AEE	ECE	EI, OCDE, ANFHAPES
1972	AEE	ECE	EI, OCDE, ANFHAPES
1973	AEE	ECE	EI, OCDE, ANFHAPES
1974	AEE	ECE	EI, OCDE, ANFHAPES
1975	AEE, APM	ECE	EI, OCDE, ANFHAPES
1976	AEE, APM	ECE	EI, OCDE, ANFHAPES
1977	AEE, APM	ECE	EI, OCDE, ANFHAPES
1978	AEE, APM	ECE	OCDE, ANFHAPES
1979	AEE, APM	ECE, APM	OCDE, ANFHAPES
1980	AEE, APM	ECE, APM	OCDE, ANFHAPES
1981	AEE, APM	ECE, APM	OCDE, ANFHAPES
1982	AEE, APM	ECE, APM	OCDE, ANFHAPES
1983	AEE, APM	ECE, APM	OCDE, ANFHAPES
1984	AEE, APM, APA	ECE, APM	OCDE, ANFHAPES
1985	AEE, APM, APA	ECE, APM	OCDE, ANFHAPES
1986	AEE, APM, APA	ECE, APM	OCDE, ANFHAPES
1987	AEE, APM, APA	ECE, APM	OCDE, ANFHAPES
1988	AEE, APM, APA	ECE, APM	OCDE, ANFHAPES

*Alimentación animal y uso industrial

TABLA 4.1.8.1.2 CONSUMO HUMANO DE PESCADO Y MARISCO* EN ESPAÑA, 1940-1988. MILES DE TONELADAS METRICAS.

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	DESTINOS	CONSUMO
1940	437,18	6,17	233,71	209,64
1941	434,82	5,99	232,91	207,90
1942	452,52	6,58	238,70	220,40
1943	445,01	6,98	236,44	215,54
1944	481,63	2,34	246,57	237,40
1945	552,92	2,38	269,16	286,14
1946	570,96	1,14	274,48	297,62
1947	540,85	2,01	265,22	277,64
1948	503,82	1,28	253,26	251,83
1949	518,15	-0,19	257,33	260,62
1950	537,89	0,29	263,74	274,44
1951	546,70	-1,81	265,87	279,03
1952	548,68	-1,40	266,62	280,66
1953	568,73	-1,51	272,94	294,29
1954	577,79	-4,87	274,74	298,18
1955	676,17	-3,22	306,42	366,54
1956	670,01	-3,45	304,39	362,17
1957	694,41	-3,43	312,12	378,85
1958	720,67	-3,06	320,56	397,05
1959	751,61	-4,88	329,78	416,95
1960	767,81	-8,39	333,80	425,62
1961	910,92	-9,21	378,85	522,85
1962	925,15	-9,04	383,42	532,70
1963	918,10	-3,13	383,05	531,92
1964	977,46	-10,77	399,43	567,26
1965	1082,98	-15,42	431,37	636,19
1966	1079,41	-0,62	434,93	643,86
1967	1113,50	-4,98	444,34	664,17
1968	1146,09	-3,60	455,10	687,39
1969	1166,00	-3,39	461,47	701,14
1970	1185,43	-8,70	465,94	710,79
1971	1288,13	-41,28	488,15	758,70
1972	1250,91	-36,50	477,87	736,53
1973	1265,82	21,25	500,88	786,18
1974	1173,24	30,00	474,34	728,90
1975	1213,08	3,85	478,67	738,26
1976	1347,41	-33,05	509,52	804,84
1977	1245,79	-21,06	481,14	743,59
1978	1238,19	37,47	497,27	778,39
1979	1087,26	73,41	460,86	699,81
1980	1138,71	142,86	499,14	782,43
1981	1151,40	72,24	480,80	742,84
1982	1235,92	124,46	524,10	836,28
1983	1139,21	71,85	476,81	734,24
1984	1118,87	129,94	488,77	760,04
1985	1109,94	91,72	473,84	727,83
1986	1056,16	93,82	457,47	692,51
1987	1043,17	328,56	527,69	844,04
1988	1022,07	391,79	541,03	872,83

* Pescado y marisco fresco, congelado y refrigerado.

**TABLA 4.1.8.1.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DEL PESCADO Y MARISCO EN ESPAÑA,
1940-1988.**

AÑOS	PESCADO Y MARISCO (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	25,95	15,13	2,16	0,64	0,18
1941	25,59	14,92	2,13	0,63	0,18
1942	26,47	15,43	2,21	0,66	0,19
1943	25,85	15,07	2,15	0,64	0,18
1944	27,52	16,04	2,29	0,68	0,19
1945	31,43	18,33	2,62	0,78	0,22
1946	32,16	18,75	2,68	0,80	0,23
1947	30,24	17,63	2,52	0,75	0,21
1948	27,87	16,25	2,32	0,69	0,20
1949	28,37	16,54	2,36	0,70	0,20
1950	29,28	17,07	2,44	0,73	0,20
1951	29,41	17,15	2,45	0,73	0,21
1952	29,28	17,07	2,44	0,73	0,20
1953	30,11	17,56	2,51	0,75	0,21
1954	30,16	17,58	2,51	0,75	0,21
1955	35,23	20,54	2,93	0,87	0,25
1956	34,59	20,17	2,88	0,86	0,24
1957	35,57	20,74	2,96	0,88	0,25
1958	36,65	21,36	3,05	0,91	0,26
1959	37,83	22,05	3,15	0,94	0,26
1960	41,76	24,35	3,48	1,04	0,29
1961	45,17	26,34	3,76	1,12	0,32
1962	45,43	26,49	3,78	1,13	0,32
1963	46,06	26,85	3,84	1,14	0,32
1964	48,77	28,43	4,06	1,21	0,34
1965	52,92	30,85	4,41	1,31	0,37
1966	53,02	30,91	4,42	1,31	0,37
1967	53,75	31,34	4,48	1,33	0,38
1968	54,76	31,93	4,56	1,36	0,38
1969	54,67	31,87	4,55	1,36	0,38
1970	54,13	31,56	4,51	1,34	0,38
1971	57,58	33,57	4,80	1,43	0,40
1972	57,84	33,72	4,82	1,43	0,40
1973	60,21	35,10	5,02	1,49	0,42
1974	56,41	32,89	4,70	1,40	0,39
1975	55,96	32,63	4,66	1,39	0,39
1976	61,06	35,60	5,09	1,51	0,43
1977	55,84	32,56	4,65	1,38	0,39
1978	57,27	33,39	4,77	1,42	0,40
1979	50,04	29,17	4,17	1,24	0,35
1980	54,14	31,57	4,51	1,34	0,38
1981	51,82	30,21	4,32	1,29	0,36
1982	57,28	33,39	4,77	1,42	0,40
1983	51,19	29,84	4,26	1,27	0,36
1984	52,81	30,79	4,40	1,31	0,37
1985	50,45	29,41	4,20	1,25	0,35
1986	48,33	28,18	4,03	1,20	0,34
1987	54,44	31,74	4,53	1,35	0,38
1988	56,00	32,65	4,67	1,39	0,39

**TABLA 4.1.8.1.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE
ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES
DEL PESCADO Y MARISCO EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monounsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1940	0,13	0,17	0,19	12,89
1941	0,13	0,17	0,19	12,71
1942	0,13	0,18	0,19	13,15
1943	0,13	0,17	0,19	12,84
1944	0,14	0,18	0,20	13,67
1945	0,16	0,21	0,23	15,62
1946	0,16	0,22	0,23	15,98
1947	0,15	0,20	0,22	15,02
1948	0,14	0,19	0,20	13,84
1949	0,14	0,19	0,21	14,09
1950	0,14	0,20	0,21	14,55
1951	0,15	0,20	0,21	14,61
1952	0,14	0,20	0,21	14,55
1953	0,15	0,20	0,22	14,96
1954	0,15	0,20	0,22	14,98
1955	0,17	0,24	0,26	17,50
1956	0,17	0,23	0,25	17,18
1957	0,18	0,24	0,26	17,67
1958	0,18	0,25	0,27	18,21
1959	0,19	0,25	0,28	18,79
1960	0,21	0,28	0,30	20,75
1961	0,22	0,30	0,33	22,44
1962	0,22	0,30	0,33	22,57
1963	0,23	0,31	0,34	22,88
1964	0,24	0,33	0,36	24,23
1965	0,26	0,35	0,39	26,29
1966	0,26	0,36	0,39	26,34
1967	0,27	0,36	0,39	26,70
1968	0,27	0,37	0,40	27,21
1969	0,27	0,37	0,40	27,16
1970	0,27	0,36	0,40	26,89
1971	0,28	0,39	0,42	28,61
1972	0,29	0,39	0,42	28,73
1973	0,30	0,40	0,44	29,91
1974	0,28	0,38	0,41	28,03
1975	0,28	0,38	0,41	27,80
1976	0,30	0,41	0,45	30,33
1977	0,28	0,37	0,41	27,74
1978	0,28	0,38	0,42	28,45
1979	0,25	0,34	0,37	24,86
1980	0,27	0,36	0,40	26,90
1981	0,26	0,35	0,38	25,74
1982	0,28	0,38	0,42	28,46
1983	0,25	0,34	0,37	25,43
1984	0,26	0,35	0,39	26,24
1985	0,25	0,34	0,37	25,06
1986	0,24	0,32	0,35	24,01
1987	0,27	0,37	0,40	27,05
1988	0,28	0,38	0,41	27,82

CONSUMO HUMANO DE PESCADO Y MARISCO EN ESPAÑA, 1940 -1988

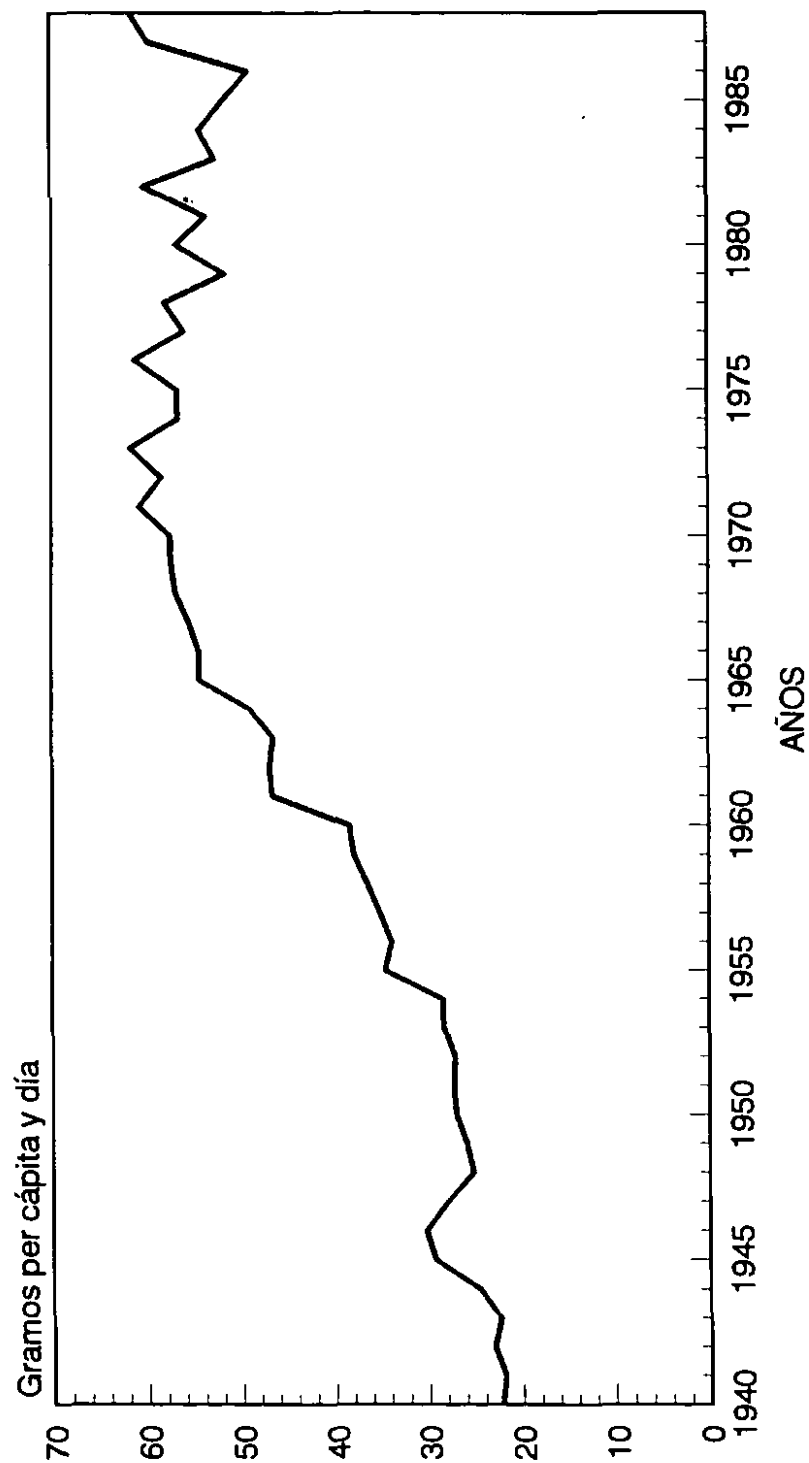


FIGURA 4.1.8.1.1

4.1.8.2. Consumo de SALAZONES.

Hemos construido una serie que contempla el consumo humano de salazones en España desde 1940 hasta nuestros días.

Bajo este epígrafe hemos incluido el pescado y marisco ahumado, salado y desecado.

4.1.8.2.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de salazones es la siguiente:

- Anuario Estadístico de España del INE, con información para el periodo 1940-1975. Es de destacar que en los años 1940-1941 la información de conservas y salazones producidos aparece sin desagregar, bajo el epígrafe "pesca elaborada para conserva".
- Estadística Industrial del INE, con información para el periodo 1958-1977.
- Encuesta Industrial del INE, con información para el periodo 1978-1989.

Es de destacar que esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuentes a otra en los años que se solapan.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

b) Comercio exterior

La información disponible sobre el comercio exterior del salazón procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

La información está expresada en unidades de peso.

La información referida en los apartados anteriores de producción y comercio exterior queda recogida en las Hojas de Balance Alimentario del MAPA desde 1973 a 1976.

c) Uso industrial y Alimentación animal:

La información disponible sobre el destino industrial y animal del salazón aparece en la Estadísticas Industriales del INE bajo el epígrafe de "pescado seco empleado en la elaboración de harinas". La información está disponible para el periodo 1965-1974 y aparece expresada en unidades de peso.

4.1.8.2.2.- Construcción de la serie de consumo humano.

La serie de consumo humano de salazón construida para el periodo 1940-1988 refleja los componentes descritos en el apartado anterior, considerándose el consumo aparente, esto es la producción más la diferencia entre importaciones y exportaciones procedentes del comercio exterior, como un buen estimador del consumo real.

En la construcción de la serie es de destacar que los datos de producción correspondientes a los años 1940 y 1941, que aparecen publicados de forma agregada junto con los de las conservas, se obtienen a partir de dicho total asumiendo que la relación existente entre las producciones de salazón y conserva

para esos años es de 1 gramo de salazón por cada 3.16 gramos de conserva. Asimismo que el consumo de salazón para el año 1970 se obtiene por interpolación aritmética a partir de los años inmediatamente anterior y posterior de la serie.

4.1.8.2.3.- Descripción de la serie de consumo humano

La serie del consumo humano de salazones que hemos elaborado presenta dos partes claramente diferenciadas. Una primera, en la que se aprecia un descenso continuado en el consumo que alcanza su punto más bajo en el año 1969 con 0,88 gramos per cápita y día y, una segunda, que se inicia a partir de este instante y en la que se observa una recuperación en el mismo hasta llegar al año 1980, en el que el consumo del salazón en España alcanza los 6,84 gramos per cápita y día. En los últimos años considerados parece existir una cierta estabilización en el consumo que en 1988, último año considerado en la serie, fue de 4,48 gramos per cápita y día.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de salazones así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.8.2.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE
CONSUMO HUMANO DE SALAZON
EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	DESTINOS*
1940	AEE	ECE	
1941	AEE	ECE	
1942	AEE	ECE	
1943	AEE	ECE	
1944	AEE	ECE	
1945	AEE	ECE	
1946	AEE	ECE	
1947	AEE	ECE	
1948	AEE	ECE	
1949	AEE	ECE	
1950	AEE	ECE	
1951	AEE	ECE	
1952	AEE	ECE	
1953	AEE	ECE	
1954	AEE	ECE	
1955	AEE	ECE	
1956	AEE	ECE	
1957	AEE	ECE	
1958	AEE,EI	ECE	
1959	AEE,EI	ECE	
1960	AEE,EI	ECE	
1961	AEE,EI	ECE	
1962	AEE,EI	ECE	
1963	AEE,EI	ECE	
1964	AEE,EI	ECE	
1965	AEE,EI	ECE	EI
1966	AEE,EI	ECE	EI
1967	AEE,EI	ECE	EI
1968	AEE,EI	ECE	EI
1969	AEE,EI	ECE	EI
1970	AEE,EI	ECE	EI
1971	AEE,EI	ECE	EI
1972	AEE,EI	ECE	EI
1973	AEE,EI	ECE,BAL	EI
1974	AEE,EI	ECE,BAL	EI
1975	AEE,EI	ECE,BAL	
1976	EI	ECE,BAL	
1977	EI	ECE	
1978	EnI	ECE	
1979	EnI	ECE	
1980	EnI	ECE	
1981	EnI	ECE	
1982	EnI	ECE	
1983	EnI	ECE	
1984	EnI	ECE	
1985	EnI	ECE	
1986	EnI	ECE	
1987	EnI	ECE	
1988	EnI	ECE	

* Alimentación animal y uso industrial.

TABLA 4.1.8.2.2 CONSUMO HUMANO DE SALAZON* EN ESPAÑA, 1940-1988. MILES DE TONELADAS METRICAS.

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	DESTINOS	CONSUMO
1940	76,80	15,56		92,36
1941	82,42	17,81		100,23
1942	81,67	22,92		104,60
1943	49,35	11,85		61,20
1944	45,90	21,75		67,64
1945	56,01	19,34		75,35
1946	54,23	31,31		85,54
1947	53,93	23,23		77,16
1948	53,49	18,09		71,58
1949	57,09	16,69		73,78
1950	53,18	13,99		67,17
1951	55,92	22,33		78,25
1952	54,03	26,46		80,49
1953	58,04	6,79		64,83
1954	64,65	5,07		69,73
1955	70,44	1,46		71,90
1956	64,55	7,45		71,99
1957	59,42	8,69		68,11
1958	50,77	9,50		60,27
1959	51,71	2,15		53,86
1960	61,39	-9,73		51,66
1961	79,04	-25,08		53,95
1962	89,23	-24,16		65,07
1963	80,75	-13,28		67,48
1964	77,03	-28,38		48,66
1965	84,73	-24,87	0,94	59,85
1966	72,28	-37,56	1,34	34,72
1967	71,05	-29,99	0,36	41,06
1968	67,19	-27,21	1,24	39,98
1969	78,03	-59,49	7,84	18,55
1970	70,15	-73,32	3,60	25,32
1971	52,92	-20,82	1,69	32,09
1972	56,09	-10,08	3,87	46,02
1973	51,09	-20,92	0,59	30,18
1974	37,68	8,48	2,14	46,17
1975	38,72	-0,64		38,08
1976	41,19	-4,49		36,70
1977	37,65	3,02		40,67
1978	67,67	7,54		75,21
1979	63,98	19,33		83,30
1980	62,49	31,54		94,02
1981	50,53	22,86		73,39
1982	40,43	24,14		64,57
1983	35,71	16,37		52,08
1984	33,95	13,76		47,71
1985	31,54	19,18		50,72
1986	32,33	20,00		52,33
1987	33,70	23,48		57,18
1988	32,35	31,19		63,53

* Pescado, salado, ahumado y desecado.

**TABLA 4.1.8.2.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DEL SALAZON EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	SALAZON (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	9,82	21,71	3,17	0,95	0,11
1941	10,57	23,36	3,41	1,03	0,12
1942	10,94	24,19	3,54	1,06	0,12
1943	6,35	14,04	2,05	0,62	0,07
1944	6,97	15,40	2,25	0,68	0,08
1945	7,70	17,02	2,49	0,75	0,08
1946	8,68	19,17	2,80	0,84	0,10
1947	7,76	17,16	2,51	0,75	0,09
1948	7,15	15,80	2,31	0,69	0,08
1949	7,31	16,16	2,36	0,71	0,08
1950	6,60	14,59	2,13	0,64	0,07
1951	7,63	16,86	2,46	0,74	0,08
1952	7,78	17,19	2,51	0,75	0,09
1953	6,21	13,73	2,01	0,60	0,07
1954	6,62	14,64	2,14	0,64	0,07
1955	6,77	14,96	2,19	0,66	0,07
1956	6,72	14,85	2,17	0,65	0,07
1957	6,30	13,93	2,04	0,61	0,07
1958	5,53	12,22	1,79	0,54	0,06
1959	4,90	10,82	1,58	0,48	0,05
1960	4,66	10,29	1,50	0,45	0,05
1961	4,82	10,64	1,56	0,47	0,05
1962	5,75	12,70	1,86	0,56	0,06
1963	5,89	13,02	1,90	0,57	0,06
1964	4,20	9,29	1,36	0,41	0,05
1965	5,03	11,12	1,63	0,49	0,06
1966	2,82	6,24	0,91	0,27	0,03
1967	3,40	7,52	1,10	0,33	0,04
1968	3,20	7,08	1,04	0,31	0,04
1969	0,88	1,94	0,28	0,08	0,01
1970	1,76	3,88	0,57	0,17	0,02
1971	2,43	5,38	0,79	0,24	0,03
1972	3,34	7,38	1,08	0,32	0,04
1973	2,32	5,13	0,75	0,23	0,03
1974	3,42	7,56	1,11	0,33	0,04
1975	2,93	6,48	0,95	0,28	0,03
1976	2,80	6,18	0,90	0,27	0,03
1977	3,07	6,78	0,99	0,30	0,03
1978	5,62	12,41	1,81	0,54	0,06
1979	6,16	13,61	1,99	0,60	0,07
1980	6,84	15,13	2,21	0,66	0,08
1981	5,31	11,73	1,72	0,52	0,06
1982	4,65	10,27	1,50	0,45	0,05
1983	3,73	8,24	1,20	0,36	0,04
1984	3,40	7,52	1,10	0,33	0,04
1985	3,61	7,97	1,16	0,35	0,04
1986	3,71	8,19	1,20	0,36	0,04
1987	4,04	8,93	1,31	0,39	0,04
1988	4,48	9,90	1,45	0,43	0,05

TABLA 4.1.8.2.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES DEL SALAZON EN ESPAÑA, 1940-1988.

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monosaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1940	0,18	0,28	0,25	6,19
1941	0,20	0,30	0,27	6,66
1942	0,21	0,31	0,28	6,90
1943	0,12	0,18	0,16	4,00
1944	0,13	0,20	0,18	4,39
1945	0,14	0,22	0,20	4,85
1946	0,16	0,25	0,22	5,47
1947	0,15	0,22	0,20	4,89
1948	0,13	0,20	0,18	4,50
1949	0,14	0,21	0,17	4,61
1950	0,12	0,19	0,20	4,16
1951	0,14	0,22	0,20	4,81
1952	0,15	0,22	0,16	4,90
1953	0,12	0,18	0,17	3,91
1954	0,12	0,19	0,17	4,17
1955	0,13	0,19	0,17	4,27
1956	0,13	0,18	0,16	4,23
1957	0,12	0,16	0,14	3,97
1958	0,10	0,14	0,12	3,48
1959	0,09	0,13	0,12	3,09
1960	0,09	0,14	0,15	2,93
1961	0,09	0,16	0,15	3,03
1962	0,11	0,17	0,11	3,62
1963	0,11	0,12	0,13	3,71
1964	0,08	0,14	0,07	2,65
1965	0,09	0,08	0,09	3,17
1966	0,05	0,10	0,08	1,78
1967	0,06	0,09	0,02	2,14
1968	0,06	0,03	0,05	2,02
1969	0,02	0,05	0,06	0,55
1970	0,03	0,07	0,09	1,11
1971	0,05	0,10	0,06	1,53
1972	0,06	0,07	0,09	2,11
1973	0,04	0,10	0,08	1,46
1974	0,06	0,08	0,07	2,16
1975	0,05	0,09	0,08	1,85
1976	0,06	0,16	0,14	1,76
1977	0,11	0,18	0,18	1,93
1978	0,12	0,20	0,14	3,54
1979	0,13	0,15	0,12	3,88
1980	0,10	0,13	0,10	4,31
1981	0,09	0,11	0,09	3,31
1982	0,07	0,10	0,09	2,9
1983	0,06	0,10	0,10	2,3
1984	0,07	0,11	0,10	2,
1985	0,07	0,12	0,10	2,
1986	0,08	0,13	0,12	2,
1987	0,08			2,
1988				2

CONSUMO HUMANO DE SALAZÓN EN ESPAÑA, 1940 -1988

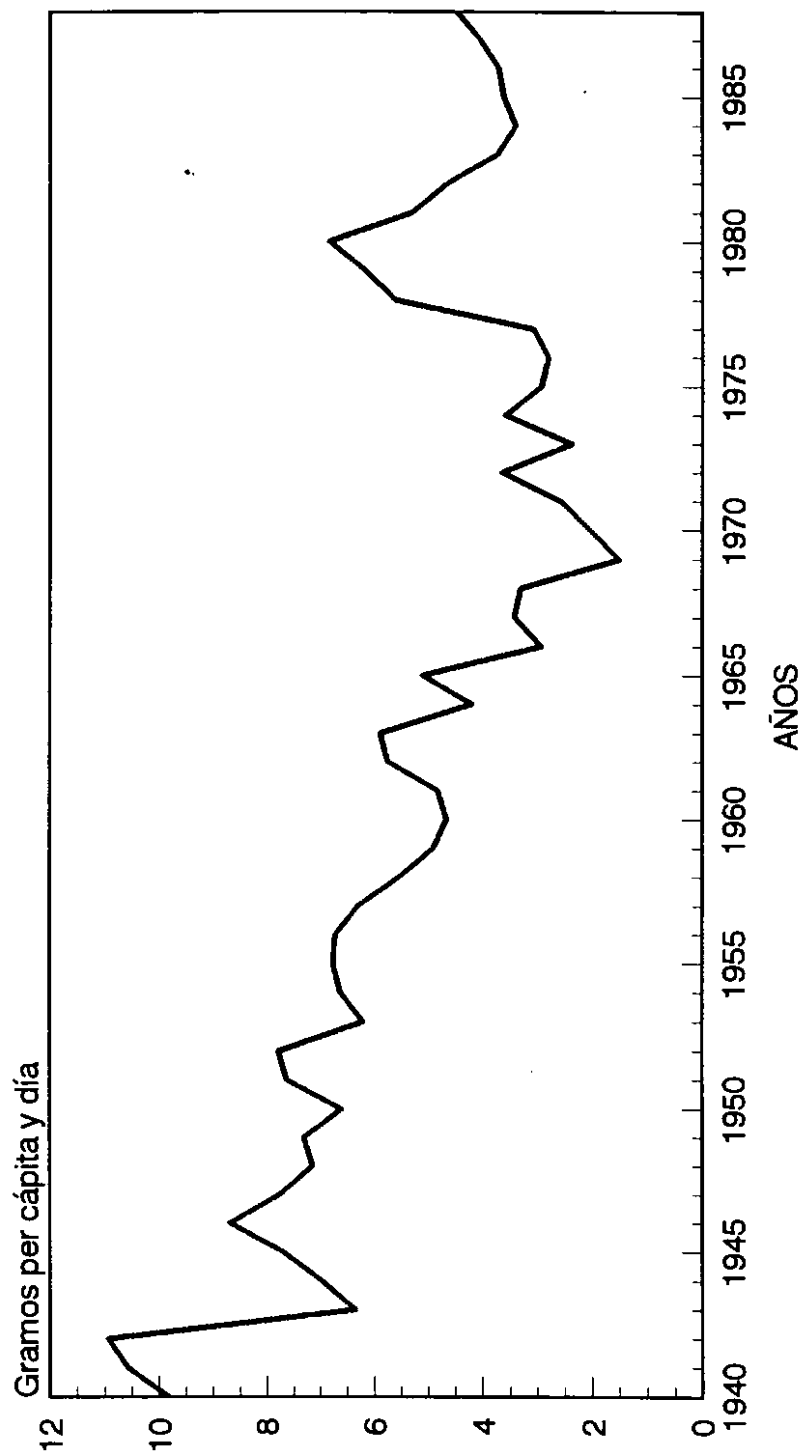


FIGURA 4.1.8.2.1

4.1.8.3. Consumo de CONSERVAS DE PESCADO Y MARISCO.

Hemos construido una serie que contempla el consumo humano de conservas de pescado y marisco en España desde 1940 hasta nuestros días.

4.1.8.3.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de conservas de pescado y marisco es la siguiente:

- Anuario Estadístico de España del INE, con información para el periodo 1940-1975. Es de destacar que en los años 1940-1941 la información de conservas y salazones producidos aparece sin desagregar bajo el epígrafe "pesca elaborada para conserva".
- Estadística Industrial del INE, con información para el periodo 1958-1977.
- Encuesta Industrial del INE, con información para el periodo 1978-1988.

Es de destacar que esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuentes a otra en los años que se solapan.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

b) *Comercio exterior*

La información disponible sobre el comercio exterior de las conservas de pescado y marisco procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

La información está expresada en unidades de peso.

Asimismo hay que señalar que la información referida en los apartados anteriores de producción y comercio exterior queda recogida en las Hojas de Balance Alimentario del MAPA desde 1973 a 1976, y para los años 1981 y 1982.

4.1.8.3.2- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de conservas construida para el periodo 1940-1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior, asumiéndose que el consumo aparente es un buen estimador del consumo real. En la construcción de la serie es de destacar que los datos de producción correspondientes a los años 1940 y 1941, que aparecen publicados de forma agregada junto con los de los salazones, se obtienen a partir de dicho total asumiendo que la relación existente entre las producciones de salazón y conserva para esos años es de 1 gramo de salazón por cada 3,16 gramos de conserva.

Finalmente, es de destacar que, en la estimación de la ingesta de los principios inmediatos, las series se calculan a partir de los índices de composición nutricional de cada grupo de alimentos (conservas de pescado y de mariscos), promediados y ponderados utilizando como peso los distintos consumos asumidos para cada uno.

4.1.8.3.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de conservas en España presenta una discreta tendencia al alza desde el inicio del periodo estudiado por nosotros, 1940, hasta 1975. A partir de esta fecha el consumo de conservas sufre ascensos y descensos año a año, alcanzando el nivel más alto en 1987 con 8,58 gramos per cápita y día.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de conservas de pescado y marisco así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.8.3.1

**FUENTES DE INFORMACION
SOBRE CONSUMO HUMANO
DE CONSERVAS EN ESPAÑA,
1940-1988**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR
1940	AEE	ECE
1941	AEE	ECE
1942	AEE	ECE
1943	AEE	ECE
1944	AEE	ECE
1945	AEE	ECE
1946	AEE	ECE
1947	AEE	ECE
1948	AEE	ECE
1949	AEE	ECE
1950	AEE	ECE
1951	AEE	ECE
1952	AEE	ECE
1953	AEE	ECE
1954	AEE	ECE
1955	AEE	ECE
1956	AEE	ECE
1957	AEE	ECE
1958	AEE,EI	ECE
1959	AEE,EI	ECE
1960	AEE,EI	ECE
1961	AEE,EI	ECE
1962	AEE,EI	ECE
1963	AEE,EI	ECE
1964	AEE,EI	ECE
1965	AEE,EI	ECE
1966	AEE,EI	ECE
1967	AEE,EI	ECE
1968	AEE,EI	ECE
1969	AEE,EI	ECE
1970	AEE,EI	ECE
1971	AEE,EI	ECE
1972	AEE,EI	ECE
1973	AEE,EI	ECE,BAL
1974	AEE,EI	ECE,BAL
1975	AEE,EI	ECE,BAL
1976	EI	ECE,BAL
1977	EI	ECE
1978	EnI	ECE
1979	EnI	ECE
1980	EnI	ECE
1981	EnI	ECE,BAL
1982	EnI	ECE,BAL
1983	EnI	ECE
1984	EnI	ECE
1985	EnI	ECE
1986	EnI	ECE
1987	EnI	ECE
1988	EnI	ECE

TABLA 4.1.8.3.2 CONSUMO HUMANO DE CONSERVAS* EN ESPAÑA, 1940-1988. MILES DE TONELADAS METRICAS.

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	CONSUMO
1940	24,30	-7,78	16,52
1941	26,08	-9,64	16,44
1942	25,81	-2,80	23,01
1943	34,23	-2,81	31,42
1944	40,73	-1,10	39,63
1945	37,04	-4,96	32,08
1946	47,35	-2,39	44,96
1947	34,59	-4,17	30,42
1948	31,34	-5,32	26,01
1949	37,48	-4,53	32,95
1950	34,37	-6,74	27,63
1951	37,96	-8,48	29,48
1952	29,11	-8,21	20,90
1953	38,26	-8,87	29,40
1954	37,30	-9,58	27,72
1955	41,32	-9,68	31,64
1956	53,74	-12,10	41,64
1957	49,48	-12,13	37,35
1958	53,67	-13,39	40,28
1959	49,87	-16,11	33,76
1960	49,09	-17,21	31,88
1961	52,47	-14,51	37,96
1962	54,86	-13,01	41,85
1963	54,29	-9,77	44,52
1964	52,86	-12,95	39,91
1965	68,01	-14,26	53,75
1966	72,67	-19,14	53,53
1967	71,72	-15,73	55,99
1968	77,87	-23,64	54,23
1969	87,36	-32,99	54,37
1970	92,79	-43,46	49,33
1971	104,96	-39,44	65,52
1972	106,94	-47,71	59,23
1973	117,31	-43,83	73,48
1974	126,76	-46,71	80,05
1975	123,92	-43,16	80,75
1976	120,72	-59,08	61,65
1977	116,96	-54,77	62,19
1978	152,68	-57,04	95,64
1979	160,72	-54,55	106,17
1980	160,97	-45,62	115,36
1981	151,03	-62,95	88,08
1982	150,11	-44,87	105,24
1983	147,32	-28,04	119,28
1984	136,35	-26,15	110,21
1985	125,01	-26,47	98,54
1986	132,40	-13,83	118,57
1987	132,15	-10,79	121,36
1988	124,71	-3,88	120,83

* Conservas de pescado y marisco.

**TABLA 4.1.8.3.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DE LAS CONSERVAS DE PESCADO EN
EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	CONSERVAS (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	1,76	3,10	0,34	0,18	0,04
1941	1,73	3,05	0,33	0,17	0,04
1942	2,41	4,24	0,46	0,24	0,06
1943	3,26	5,75	0,63	0,33	0,08
1944	4,08	7,19	0,78	0,41	0,10
1945	3,28	5,78	0,63	0,33	0,08
1946	4,56	8,03	0,88	0,46	0,11
1947	3,06	5,39	0,59	0,31	0,07
1948	2,60	4,58	0,50	0,26	0,06
1949	3,26	5,75	0,63	0,33	0,08
1950	2,72	4,79	0,52	0,27	0,06
1951	2,87	5,06	0,55	0,29	0,07
1952	2,02	3,56	0,39	0,20	0,05
1953	2,82	4,96	0,54	0,28	0,07
1954	2,63	4,64	0,51	0,26	0,06
1955	2,98	5,25	0,57	0,30	0,07
1956	3,89	6,85	0,75	0,39	0,09
1957	3,46	6,09	0,66	0,35	0,08
1958	3,69	6,51	0,71	0,37	0,09
1959	3,07	5,41	0,59	0,31	0,07
1960	2,87	5,06	0,55	0,29	0,07
1961	3,39	5,97	0,65	0,34	0,08
1962	3,69	6,51	0,71	0,37	0,09
1963	3,89	6,85	0,75	0,39	0,09
1964	3,45	6,07	0,66	0,34	0,08
1965	4,59	8,09	0,88	0,46	0,11
1966	4,52	7,97	0,87	0,45	0,11
1967	4,68	8,25	0,90	0,47	0,11
1968	4,49	7,90	0,86	0,45	0,11
1969	4,45	7,84	0,85	0,44	0,10
1970	3,99	7,03	0,77	0,40	0,09
1971	5,25	9,24	1,01	0,52	0,12
1972	4,70	8,27	0,90	0,47	0,11
1973	5,77	10,16	1,11	0,58	0,14
1974	6,22	10,96	1,19	0,62	0,15
1975	6,21	10,95	1,19	0,62	0,15
1976	4,70	8,27	0,90	0,47	0,11
1977	4,69	8,26	0,90	0,47	0,11
1978	7,14	12,58	1,37	0,71	0,17
1979	7,85	13,83	1,51	0,78	0,18
1980	8,40	14,80	1,61	0,84	0,20
1981	6,37	11,23	1,22	0,64	0,15
1982	7,57	13,34	1,45	0,76	0,18
1983	8,54	15,05	1,64	0,85	0,20
1984	7,86	13,85	1,51	0,79	0,18
1985	7,00	12,34	1,34	0,70	0,16
1986	8,40	14,80	1,61	0,84	0,20
1987	8,58	15,11	1,65	0,86	0,20
1988	8,52	15,01	1,64	0,85	0,20

TABLA 4.1.8.3.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES DE LAS CONSERVAS EN ESPAÑA. 1940-1988.

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monocinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1940	0,04	0,06	0,04	1,42
1941	0,03	0,06	0,04	1,40
1942	0,05	0,08	0,06	1,95
1943	0,06	0,11	0,08	2,64
1944	0,08	0,14	0,10	3,30
1945	0,07	0,11	0,08	2,65
1946	0,09	0,15	0,11	3,69
1947	0,06	0,10	0,08	2,48
1948	0,05	0,09	0,06	2,10
1949	0,07	0,11	0,08	2,64
1950	0,05	0,09	0,07	2,20
1951	0,06	0,10	0,07	2,32
1952	0,04	0,07	0,05	1,63
1953	0,06	0,09	0,07	2,28
1954	0,05	0,09	0,07	2,13
1955	0,06	0,10	0,07	2,41
1956	0,08	0,13	0,10	3,14
1957	0,07	0,12	0,09	2,79
1958	0,07	0,12	0,09	2,99
1959	0,06	0,10	0,08	2,48
1960	0,06	0,10	0,07	2,32
1961	0,07	0,11	0,08	2,74
1962	0,07	0,12	0,09	2,99
1963	0,08	0,13	0,10	3,14
1964	0,07	0,11	0,09	2,79
1965	0,09	0,15	0,11	3,71
1966	0,09	0,15	0,11	3,66
1967	0,09	0,16	0,12	3,78
1968	0,09	0,15	0,11	3,63
1969	0,09	0,15	0,11	3,60
1970	0,08	0,13	0,10	3,23
1971	0,10	0,17	0,13	4,24
1972	0,09	0,16	0,12	3,80
1973	0,11	0,19	0,14	4,66
1974	0,12	0,21	0,15	5,03
1975	0,12	0,21	0,15	5,02
1976	0,09	0,16	0,12	3,80
1977	0,09	0,16	0,12	3,79
1978	0,14	0,24	0,18	5,77
1979	0,16	0,26	0,19	6,34
1980	0,17	0,28	0,21	6,79
1981	0,13	0,21	0,16	5,15
1982	0,15	0,25	0,19	6,12
1983	0,17	0,28	0,21	6,91
1984	0,16	0,26	0,19	6,36
1985	0,14	0,23	0,17	5,66
1986	0,17	0,28	0,21	6,79
1987	0,17	0,29	0,21	6,93
1988	0,17	0,28	0,21	6,89

CONSUMO HUMANO DE CONSERVAS EN ESPAÑA, 1940 -1988

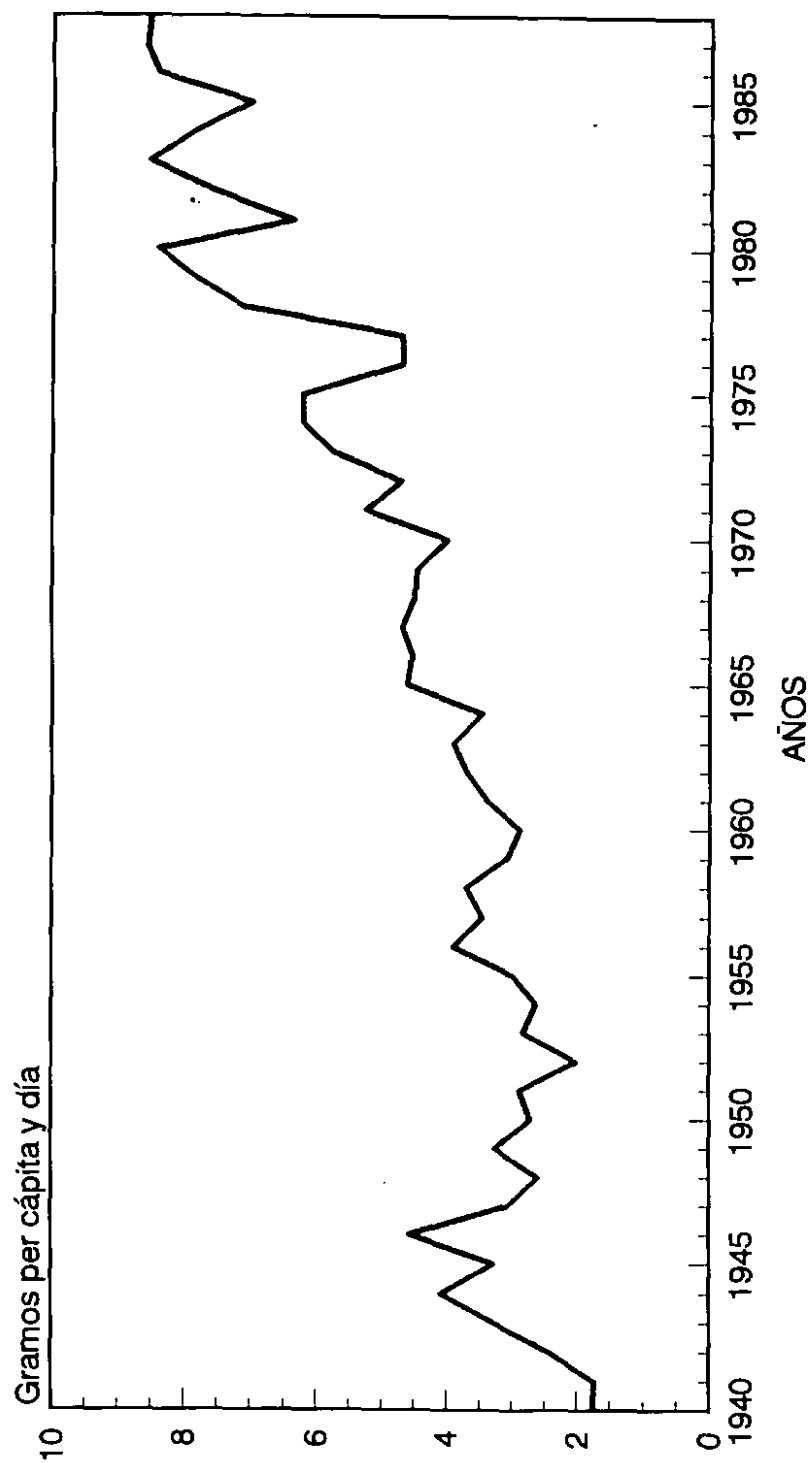


FIGURA 4.1.8.3.1

4.1.8.4. RESUMEN DEL CONSUMO HUMANO DE PESCADO EN ESPAÑA.

A continuación se presentan una tabla y una figura que resumen el consumo, en gramos per cápita, de pescado en España para el periodo de tiempo estudiado. Se desagrega el consumo total en los diferentes elementos que lo componen.

**TABLA 4.1.8.4.1 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA
DE PESCADO Y MARISCO EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	PESCADO Y MARISCO (gramos)	SALAZON (gramos)	CONSERVAS* (gramos)	TOTAL (gramos)
1940	25,95	9,82	1,76	37,53
1941	25,59	10,57	1,73	37,89
1942	26,47	10,94	2,41	39,82
1943	25,85	6,35	3,26	35,46
1944	27,52	6,97	4,08	38,57
1945	31,43	7,70	3,28	42,42
1946	32,16	8,68	4,56	45,39
1947	30,24	7,76	3,06	41,06
1948	27,87	7,15	2,60	37,61
1949	28,37	7,31	3,26	38,95
1950	29,28	6,60	2,72	38,60
1951	29,41	7,63	2,87	39,91
1952	29,28	7,78	2,02	39,08
1953	30,11	6,21	2,82	39,14
1954	30,16	6,62	2,63	39,41
1955	35,23	6,77	2,98	44,98
1956	34,59	6,72	3,89	45,20
1957	35,57	6,30	3,46	45,33
1958	36,65	5,53	3,69	45,87
1959	37,83	4,90	3,07	45,79
1960	41,76	4,66	2,87	49,29
1961	45,17	4,82	3,39	53,38
1962	45,43	5,75	3,69	54,87
1963	46,06	5,89	3,89	55,84
1964	48,77	4,20	3,45	56,42
1965	52,92	5,03	4,59	62,55
1966	53,02	2,82	4,52	60,37
1967	53,75	3,40	4,68	61,84
1968	54,76	3,20	4,49	62,45
1969	54,67	0,88	4,45	59,99
1970	54,13	1,76	3,99	59,88
1971	57,58	2,43	5,25	65,26
1972	57,84	3,34	4,70	65,88
1973	60,21	2,32	5,77	68,30
1974	56,41	3,42	6,22	66,06
1975	55,96	2,93	6,21	65,11
1976	61,06	2,80	4,70	68,55
1977	55,84	3,07	4,69	63,60
1978	57,27	5,62	7,14	70,02
1979	50,04	6,16	7,85	64,05
1980	54,14	6,84	8,40	69,39
1981	51,82	5,31	6,37	63,50
1982	57,28	4,65	7,57	69,50
1983	51,19	3,73	8,54	63,46
1984	52,81	3,40	7,86	64,08
1985	50,45	3,61	7,00	61,06
1986	48,33	3,71	8,40	60,44
1987	54,44	4,04	8,58	67,06
1988	56,00	4,48	8,52	69,00

* Conservas de pescado y marisco.

CONSUMO HUMANO DE PESCADO Y DERIVADOS EN ESPAÑA, 1940 -1988

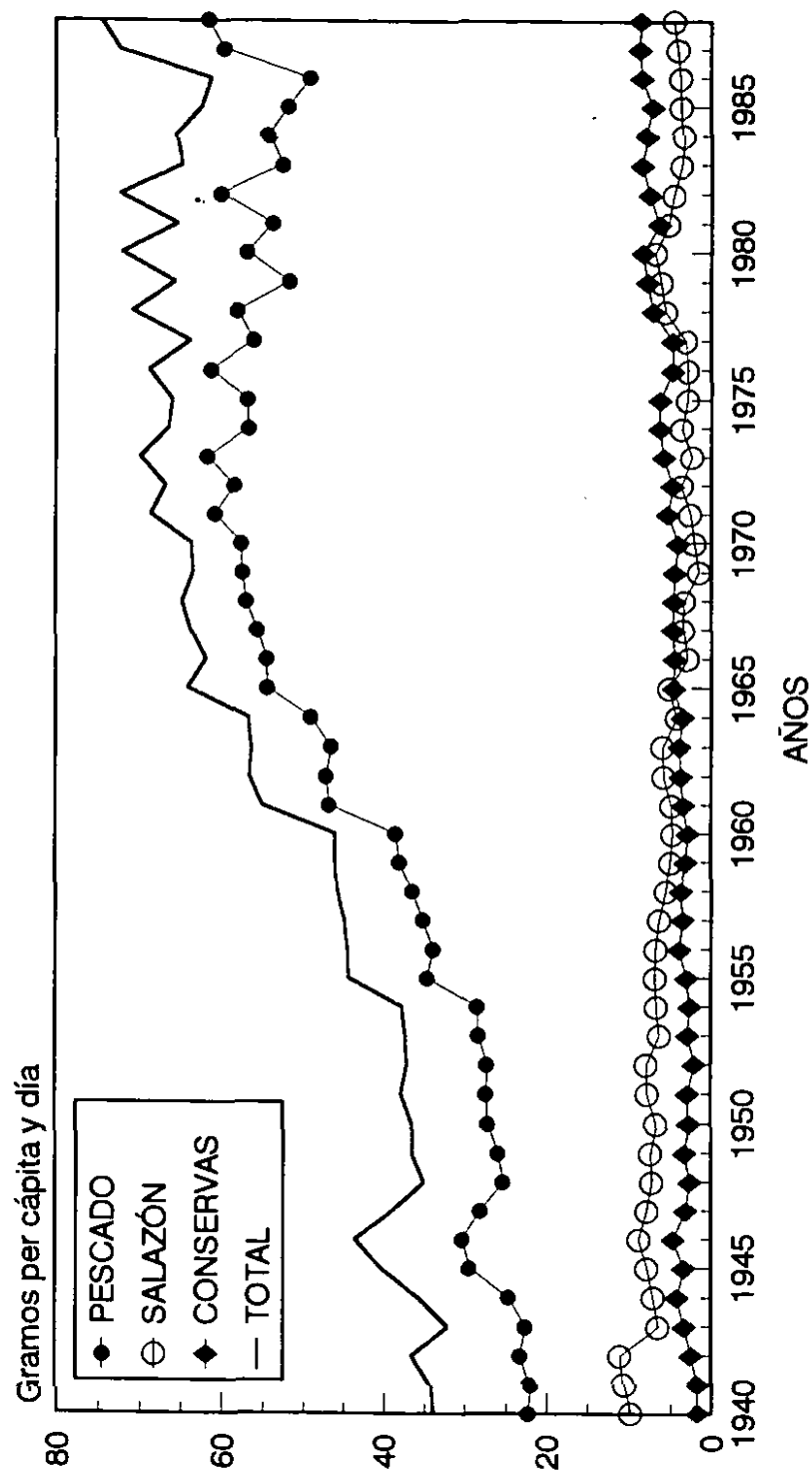


FIGURA 4.1.8.4.1

4.1.9. HUEVOS

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de huevo en España desde 1940 hasta nuestros días.

4.1.9.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de huevos es la siguiente:

- Anuario Estadístico de la Producción Ganadera del Ministerio de Agricultura, con información sobre la producción de huevos de gallina, pava, pata y oca para el periodo 1950-1972. Señalar que no se especifica el destino de dichos huevos, es decir, si se dedican al consumo humano o a la incubación.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información de la producción de huevos destinados al consumo humano, desagregados por su procedencia según gallina y otras aves (se especifica que éstas son las pavas, patas y ocas pero no se desagregan los datos), para los años 1929, 1935, y el periodo 1950-1989.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información sobre la producción de huevos para el consumo, desagregados por su procedencia según gallina y otras aves (se especifica que éstas son las pavas, patas y ocas pero no se desagregan los datos), para el periodo 1970-1990.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan excepto para el caso del AEPG

en los años comprendidos entre 1970-1972, en los cuales refleja producciones de huevos de gallina 10-25% menores que las recogidas en las demás fuentes.

En todos los casos la producción hace referencia a unidades entendiendo como tal lo que se denomina "huevo-cáscara" y se expresa en número de docenas

b) Comercio exterior:

La información disponible sobre el comercio exterior de los huevos procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991. Hay que señalar la ausencia de información para el año 1973, y el que los datos se encuentran expresados en unidades de peso. Asimismo es importante destacar que las estadísticas del comercio exterior de los huevos hacen referencia tanto a la unidad denominada huevo-cáscara como a otras variedades, esto es, huevos secos y no secos, ambos sin cáscara y yemas secas, líquidas y congeladas.

Parte de esta información, igualmente expresada en unidades de peso, queda recogida en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA desde 1961 hasta 1989 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 a 1990. En ambos casos se trata de estadísticas de comercio exterior de huevos con cáscara, para consumo e incubación, sin desagregar.

c) Uso industrial:

Las fuentes de información disponible sobre el destino industrial de los huevos son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1982 y 1984-1987. Hasta 1980 (incluido) dicho

destino industrial aparece como nulo.

- Balance de Aprovechamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1983-1989 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso y hace referencia a huevos-cáscara distintos de los destinados a incubar.

Asimismo los dos balances citados anteriormente recogen información sobre producción y comercio exterior para los años indicados en cada caso.

4.1.9.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de huevos de 1940 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La transformación de la serie de producción de huevos, expresada en número de docenas, a unidades de peso. Para ello se utilizan las siguientes estimaciones del peso de cada tipo de huevo, obtenidas en el MAPA:

- Gallina: 0,057 Kg/ unidad (huevo)
- Pava: 0,082 "
- Pata: 0,077 "
- Oca: 0,137 "

Puesto que nuestra información no nos permite desagregar los datos de producción de las demás aves mas allá de 1973, la transformación de estos totales se realiza utilizando como coeficiente de transformación global la media aritmética de los tres individuales:

- Otras aves diferentes a la gallina: 0,1 Kg/ unidad (huevo)

Asumimos que dicho coeficiente global es un buen estimador de los individuales como resultado del estudio de la relación existente, durante el periodo 1950-1972, entre los totales de huevos expresados en unidades de peso y los obtenidos aplicando por una parte el estimador global y, por la otra, los tres individuales para cada tipo de huevo.

b) La información sobre la producción de huevos para el periodo 1936-1949 se ha obtenido por interpolación aritmética a partir de las producciones totales de huevos, expresadas en unidades de peso, de los años inmediatamente anterior y posterior de la serie.

c) La transformación de los datos de comercio exterior expresados en forma de huevo-cáscara y otras variedades en una única serie expresada en huevo-cáscara. Para ello hemos utilizado los siguientes coeficientes obtenidos en el MAPA.

- 6,49 yemas secas equivalen a 1 huevo-cáscara.
- 3,03 yemas líquidas o congeladas "
- 4,52 huevos secos sin cáscara "
- 1,16 huevos no secos sin cáscara "

d) Finalmente, a la serie final de consumo se le sustrae el peso de la cáscara, estimado en un 12% de acuerdo con la literatura existente. De esta forma el consumo de huevos se expresa tanto en gramos de producto (huevo cáscara) como

en gramos de porción comestible.

4.1.9.3.- Descripción de la serie de consumo humano

La serie que hemos elaborado para el consumo en España de huevos presenta un perfil ascendente a lo largo del periodo estudiado. Hemos pasado de consumir 14,59 gramos de huevo-cáscara per cápita y día en 1940 a 47,41 gramos en 1988. Sin embargo, durante los últimos ocho años considerados, se observa una tendencia a la estabilización en el consumo, produciéndose pequeños ascensos y descensos interanuales.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de huevos así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.9.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE
CONSUMO HUMANO DE HUEVOS
EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	USO INDUSTRIAL
1940		ECE	
1941		ECE	
1942		ECE	
1943		ECE	
1944		ECE	
1945		ECE	
1946		ECE	
1947		ECE	
1948		ECE	
1949		ECE	
1950	AEPG, AEA	ECE	
1951	AEPG, AEA	ECE	
1952	AEPG, AEA	ECE	
1953	AEPG, AEA	ECE	
1954	AEPG, AEA	ECE	
1955	AEPG, AEA	ECE	
1956	AEPG, AEA	ECE	
1957	AEPG, AEA	ECE	
1958	AEPG, AEA	ECE	
1959	AEPG, AEA	ECE	
1960	AEPG, AEA	ECE	
1961	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1962	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1963	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1964	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1965	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1966	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1967	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1968	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1969	AEPG, AEA	ECE, AEA	
1970	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1971	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1972	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	
1973	AEA, BAL, MEA	AEA, MEA	BAL
1974	AEA, BAL, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1975	AEA, BAL, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1976	AEA, BAL, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1977	AEA, BAL, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1978	AEA, BAL, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1979	AEA, BAL, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1980	AEA, BAL, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1981	AEA, BAL, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1982	AEA, BAL, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL
1983	AEA, BOL, MEA	ECE, AEA, MEA	BOL
1984	AEA, BOL, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1985	AEA, BOL, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1986	AEA, BOL, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1987	AEA, BOL, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1988	AEA, BOL, MEA	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL

TABLA 4.1.9.2 CONSUMO HUMANO DE HUEVOS* EN ESPAÑA, 1940-1988. MILES DETONELADAS METRICAS.

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	USO INDUSTRIAL	CONSUMO
1940	137,05	0,14		137,19
1941	138,56	0,10		138,67
1942	140,07	0,06		140,13
1943	141,59	0,04		141,63
1944	143,10	0,08		143,18
1945	144,61	0,44		145,05
1946	146,13	0,54		146,67
1947	147,64	2,41		150,06
1948	149,15	0,93		150,09
1949	150,67	0,01		150,67
1950	152,18	0,17		152,35
1951	155,70	3,09		158,80
1952	161,38	3,35		164,73
1953	163,49	2,80		166,28
1954	158,18	3,48		161,66
1955	177,30	6,04		183,33
1956	176,16	4,71		180,87
1957	162,55	10,18		172,73
1958	173,94	4,44		178,39
1959	193,24	7,18		200,42
1960	219,48	0,98		220,45
1961	267,56	0,09		267,66
1962	299,22	-0,26		298,95
1963	401,76	0,32		402,08
1964	367,49	1,22		368,71
1965	342,18	6,60		348,78
1966	395,47	0,63		396,11
1967	381,47	0,36		381,83
1968	409,73	-0,02		409,71
1969	430,82	-5,60		425,21
1970	470,22	-5,04		465,18
1971	499,64	0,57		500,21
1972	567,50	-4,86		562,63
1973	441,30	-2,56		438,74
1974	489,34	-3,70		485,64
1975	581,69	-7,69		574,00
1976	621,09	-14,84		606,26
1977	622,99	-36,21		586,78
1978	579,64	-19,42		560,22
1979	630,55	-29,86		600,70
1980	670,41	-34,16		636,25
1981	671,97	-21,83	5,00	645,14
1982	703,67	-26,89	5,00	671,78
1983	698,83	-40,75	5,00	653,08
1984	635,03	-6,15	5,00	623,89
1985	639,10	-0,14	5,00	633,96
1986	674,48	-2,26	5,00	667,22
1987	660,77	2,50	5,00	658,26
1988	671,57	6,22	5,40	672,39

* Huevos cáscara.

TABLA 4.1.9.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES PROCEDENTES DEL HUEVO EN ESPAÑA, 1940-1988.					
AÑOS	HUEVOS (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	14,59	21,01	1,60	1,52	0,23
1941	14,62	21,06	1,61	1,52	0,23
1942	14,66	21,12	1,61	1,52	0,23
1943	14,71	21,18	1,62	1,53	0,24
1944	14,75	21,24	1,62	1,53	0,24
1945	14,83	21,35	1,63	1,54	0,24
1946	14,88	21,42	1,64	1,55	0,24
1947	15,10	21,75	1,66	1,57	0,24
1948	14,99	21,58	1,65	1,56	0,24
1949	14,93	21,50	1,64	1,55	0,24
1950	14,98	21,57	1,65	1,56	0,24
1951	15,48	22,30	1,70	1,61	0,25
1952	15,92	22,93	1,75	1,66	0,25
1953	15,93	22,94	1,75	1,66	0,25
1954	15,35	22,11	1,69	1,60	0,25
1955	17,26	24,86	1,90	1,80	0,28
1956	16,88	24,31	1,86	1,76	0,27
1957	15,98	23,01	1,76	1,66	0,26
1958	16,36	23,56	1,80	1,70	0,26
1959	18,22	26,24	2,00	1,90	0,29
1960	19,87	28,61	2,19	2,07	0,32
1961	23,89	34,40	2,63	2,48	0,38
1962	26,39	38,01	2,90	2,75	0,42
1963	35,11	50,57	3,86	3,65	0,56
1964	31,85	45,87	3,50	3,31	0,51
1965	29,80	42,92	3,28	3,10	0,48
1966	33,48	48,21	3,68	3,48	0,54
1967	31,92	45,97	3,51	3,32	0,51
1968	33,89	48,80	3,73	3,52	0,54
1969	34,79	50,09	3,83	3,62	0,56
1970	37,64	54,21	4,14	3,91	0,60
1971	40,06	57,68	4,41	4,17	0,64
1972	44,61	64,24	4,91	4,64	0,71
1973	34,44	49,59	3,79	3,58	0,55
1974	37,74	54,35	4,15	3,93	0,60
1975	44,17	63,60	4,86	4,59	0,71
1976	46,18	66,50	5,08	4,80	0,74
1977	44,25	63,73	4,87	4,60	0,71
1978	41,83	60,24	4,60	4,35	0,67
1979	44,41	63,95	4,88	4,62	0,71
1980	46,32	66,70	5,09	4,82	0,74
1981	46,68	67,22	5,13	4,85	0,75
1982	48,34	69,61	5,32	5,03	0,77
1983	46,78	67,36	5,15	4,87	0,75
1984	44,50	64,09	4,90	4,63	0,71
1985	45,06	64,89	4,96	4,69	0,72
1986	47,28	68,08	5,20	4,92	0,76
1987	46,52	66,99	5,12	4,84	0,74
1988	47,41	68,28	5,22	4,93	0,76

**TABLA 4.1.9.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE
ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES
DEL HUEVO EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1940	0,48	0,59	0,14	57,77
1941	0,48	0,59	0,14	57,91
1942	0,48	0,60	0,14	58,07
1943	0,48	0,60	0,14	58,23
1944	0,48	0,60	0,14	58,41
1945	0,49	0,60	0,14	58,72
1946	0,49	0,60	0,14	58,91
1947	0,49	0,61	0,14	59,80
1948	0,49	0,61	0,14	59,35
1949	0,49	0,61	0,14	59,12
1950	0,49	0,61	0,14	59,31
1951	0,51	0,63	0,15	61,31
1952	0,52	0,65	0,15	63,05
1953	0,52	0,65	0,15	63,09
1954	0,50	0,62	0,15	60,80
1955	0,56	0,70	0,17	68,36
1956	0,55	0,69	0,16	66,85
1957	0,52	0,65	0,15	63,29
1958	0,54	0,67	0,16	64,79
1959	0,60	0,74	0,17	72,16
1960	0,65	0,81	0,19	78,69
1961	0,78	0,97	0,23	94,60
1962	0,86	1,07	0,25	104,52
1963	1,15	1,43	0,34	139,06
1964	1,04	1,29	0,31	126,13
1965	0,98	1,21	0,29	118,02
1966	1,10	1,36	0,32	132,59
1967	1,04	1,30	0,31	126,42
1968	1,11	1,38	0,32	134,19
1969	1,14	1,41	0,33	137,75
1970	1,23	1,53	0,36	149,07
1971	1,31	1,63	0,38	158,63
1972	1,46	1,81	0,43	176,65
1973	1,13	1,40	0,33	136,38
1974	1,23	1,53	0,36	149,46
1975	1,44	1,80	0,42	174,89
1976	1,51	1,88	0,44	182,88
1977	1,45	1,80	0,42	175,25
1978	1,37	1,70	0,40	165,65
1979	1,45	1,81	0,43	175,85
1980	1,52	1,88	0,44	183,41
1981	1,53	1,90	0,45	184,85
1982	1,58	1,97	0,46	191,42
1983	1,53	1,90	0,45	185,25
1984	1,46	1,81	0,43	176,24
1985	1,47	1,83	0,43	178,46
1986	1,55	1,92	0,45	187,21
1987	1,52	1,89	0,45	184,23
1988	1,55	1,93	0,45	187,76

CONSUMO HUMANO DE HUEVOS EN ESPAÑA, 1940 -1988

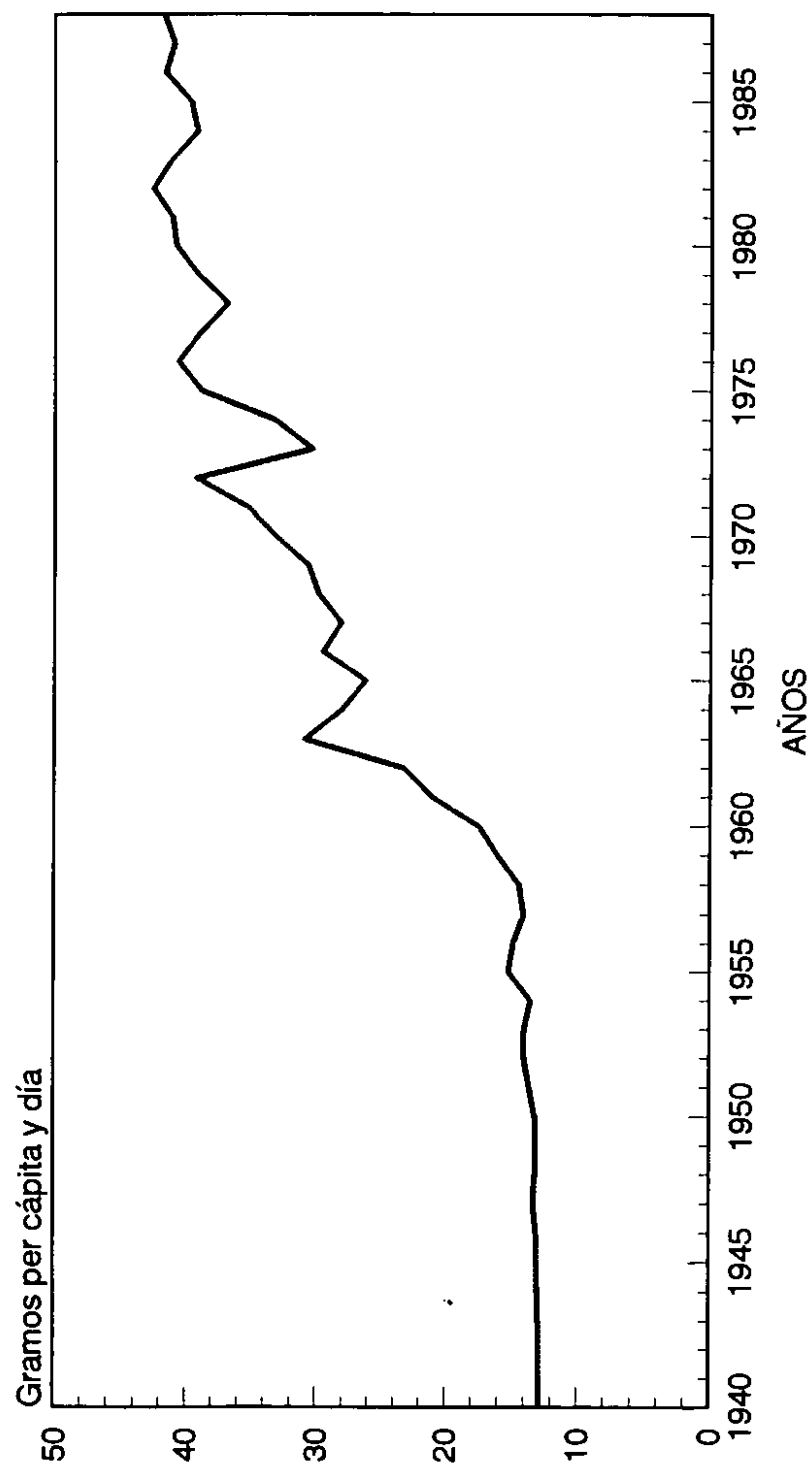


FIGURA 4.1.9.1

4.1.10. LECHE Y DERIVADOS.

4.1.10.1.- Consumo de LECHE ENTERA.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de leche entera de vaca, cabra y oveja en España desde 1943 hasta nuestros días.

4.1.10.1.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de leche de vaca, cabra y oveja es la siguiente:

- Anuario Estadístico de la Producción Ganadera del Ministerio de Agricultura, con información para el periodo 1943-1972
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los años 1929, 1935 y desde 1943 a 1989.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo comprendido entre 1970 y 1990.

Es de destacar que esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan.

En todos los casos la información está expresada en unidades de volumen.

b) *Comercio exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de la leche procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

Asimismo esta información queda recogida en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA para el año 1930 y desde 1959 hasta 1988 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

c) *Transformación:*

Las fuentes de información disponible sobre la transformación de la leche de vaca y otras (de cabra y oveja) son las siguientes:

- Anuario Estadístico de España del INE, con información para los años 1941 y 1943
- Producto Neto de la Agricultura Española del Ministerio de Agricultura, con información para el periodo comprendido entre 1950 y 1966.
- Anuario Estadístico de la Producción Ganadera del Ministerio de Agricultura, con información para el periodo 1961-1972.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los años 1929, 1950, 1955 y desde 1960 a 1989. Durante el periodo 1985-1989 se omiten los datos sobre la cantidad de leche de vaca dedicada a la transformación.

- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1970-90. Como en el caso anterior hay que señalar la omisión de información sobre la leche de vaca a partir de 1985.

Es de destacar que esta información, de diferente procedencia, es consistente de una fuente a otra en aquellos años que se solapan.

En todos los casos la información está expresada en unidades de volumen.

d) *Alimento para ganado:*

Las fuentes de información disponible sobre la cantidad de leche de vaca y otras (de cabra y oveja) destinadas al alimento de las crías son las siguientes:

- Producto Neto de la Agricultura Española del Ministerio de Agricultura, con información para el periodo 1950-1966, con la omisión de datos sobre las otras leches en los años 1954, 1955 y 1956.

- Anuario Estadístico de la Producción Ganadera del Ministerio de Agricultura, con información para el periodo 1961-1972.

- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para los años 1950, 1955 y desde 1960 a 1989. Hay que señalar la omisión de información sobre las otras leches en el periodo 1978-1989.

- Manual de Estadística Agraria del Mapa, con información para los años comprendidos entre 1970 y 1990. Igualmente se omite el destino animal de las otras leches a partir de 1978.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente

de una fuente a otra en aquellos años que se solapan.

En todos los casos los datos se expresan en unidades de volumen.

Asimismo es posible obtener información indirecta sobre el destino animal de la leche de vaca y otras leches (de cabra y oveja) a partir de datos de producción de leche en los que ya se ha excluido la mamada por las crías. Esta información aparece en el Anuario Estadístico de la Producción Ganadera del Ministerio de Agricultura, para el periodo 1943-1972. Hay que señalar el cambio que se produce en la presentación de los datos, que en unidades de peso hasta 1965 pasan a unidades de volumen a partir de entonces.

Es de destacar la coherencia existente, en los años que se solapan, entre las series de destino animal de la leche de vaca y otras (de oveja y cabra), publicadas como tal en las distintas fuentes indicadas, y la obtenida de forma indirecta a partir de las dos formas referidas de presentación de la producción

La información reseñada en los apartados anteriores queda igualmente recogida, para los años indicados en cada caso, en las siguientes hojas de balance:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1982 y 1984-1987. Es de destacar que a lo largo de dicho periodo ha habido múltiples cambios en la denominación del epígrafe considerado: "leche completa" hasta 1976, "leche entera" hasta 1980, "leche líquida de consumo" en los años 1981 y 1982 y a partir de 1984 "leche y productos frescos, excepto nata". Con este nuevo epígrafe además se elimina la desagregación "de vaca y otras leches" que se venía haciendo hasta entonces.

- Balance de Aprovechamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1986-1989 y en

el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988. Es de destacar que el epígrafe considerado en estos balances es el de "leche de consumo, yogurt, cuajada"

4.1.10.1.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie final de consumo humano de leche entera de 1943 a 1988 refleja todo los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de esta serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La transformación, en todos los casos, de las cantidades de leche expresadas en unidades de volumen a su equivalente de peso. Para ello utilizamos las siguientes estimaciones de peso, según el tipo de leche, obtenidas en el MAPA:

- Un litro de leche de vaca pesa 1,0300 kilos
- Un litro de leche de oveja pesa 1,0345 kilos
- Un litro de leche de cabra pesa 1,0305 kilos

Puesto que en algunos casos nuestra información no nos permite desagregar las otras leches (de oveja y cabra), asumimos que un litro de origen distinto al de vaca pesa 1.0325 kilos, obtenido como media aritmética de los valores correspondientes a la leche de oveja y cabra.

b) La obtención de una serie total de transformación para el año 1943 y el periodo 1950-1984, como resultado de la suma de las correspondientes de leche de vaca y otras leches (de oveja y cabra) para los mismos años.

La consecución de la serie total de transformación de leche para el periodo 1943-1989 a partir de la anterior y mediante la estimación, por regresión sobre producción total de leche, de las dos lagunas existentes:

- El periodo 1944-1949 se estima a partir de la regresión de la serie total de transformación sobre la producción total de leche a lo largo de 1950-1966. El coeficiente de regresión obtenido fue 0,243340 y el R^2 de 0,846091.

- El periodo 1985-1988, a pesar de que sólo carecemos de datos sobre la leche de vaca, se estima igualmente de forma global, a partir de la regresión de la serie total de transformación sobre la producción total de leche a lo largo de 1967-1984. El coeficiente de regresión obtenido fue 0,541865 y el R^2 de 0,811378.

c) La obtención de una serie total del destino animal de la leche para el periodo 1943-1977, como resultado de la suma de las correspondientes de leche de vaca y otras leches (de oveja y cabra) para los mismos años.

La consecución de la serie total de destino animal para el periodo 1943-1988 a partir de la anterior y mediante la estimación, por regresión sobre producción total de leche, de la laguna existente:

- El periodo 1978-1988, a pesar de que sólo carecemos de datos sobre las otras leches, se estima igualmente de forma global, a partir de la de la serie total de destino animal sobre la producción total de leche a lo largo de 1943-1977. El coeficiente de regresión obtenido fue 0,710075 y el R^2 de 0,534065.

4.1.10.1.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de leche en España en los años considerados en nuestro estudio presenta un perfil ascendente. Hemos pasado de consumir 167,04 gramos de leche por persona al día en 1943 a 289,56 gramos per cápita y día en 1986. Es de destacar la tendencia que parece existir en los últimos cinco años hacia la estabilización en el consumo de leche entera que debe de ser verificada a través de la evolución en los

próximos años.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de leche entera así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1943-1988.

TABLA 4.1.10.1.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE CONSUMO DE LECHE
ENTERA EN ESPAÑA, 1943-1988.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	TRANSFORMACION	ALIMENTO GANADO
1943	AEPG, AEA	ECE	AEA	
1944	AEPG, AEA	ECE		
1945	AEPG, AEA	ECE		
1946	AEPG, AEA	ECE		
1947	AEPG, AEA	ECE		
1948	AEPG, AEA	ECE		
1949	AEPG, AEA	ECE		
1950	AEPG, AEA	ECE	PNAE, AEA	PNAE, AEA
1951	AEPG, AEA	ECE	PNAE	PNAE
1952	AEPG, AEA	ECE	PNAE	PNAE
1953	AEPG, AEA	ECE	PNAE	PNAE
1954	AEPG, AEA	ECE	PNAE	PNAE
1955	AEPG, AEA	ECE	PNAE, AEA	PNAE, AEA
1956	AEPG, AEA	ECE	PNAE	PNAE
1957	AEPG, AEA	ECE	PNAE	PNAE
1958	AEPG, AEA	ECE	PNAE	PNAE
1959	AEPG, AEA	ECE, AEA	PNAE	PNAE
1960	AEPG, AEA	ECE, AEA	PNAE, AEA	PNAE, AEA
1961	AEPG, AEA	ECE, AEA	PNAE, AEPG, AEA	PNAE, AEPG, AEA
1962	AEPG, AEA	ECE, AEA	PNAE, AEPG, AEA	PNAE, AEPG, AEA
1963	AEPG, AEA	ECE, AEA	PNAE, AEPG, AEA	PNAE, AEPG, AEA
1964	AEPG, AEA	ECE, AEA	PNAE, AEPG, AEA	PNAE, AEPG, AEA
1965	AEPG, AEA	ECE, AEA	PNAE, AEPG, AEA	PNAE, AEPG, AEA
1966	AEPG, AEA	ECE, AEA	PNAE, AEPG, AEA	PNAE, AEPG, AEA
1967	AEPG, AEA	ECE, AEA	AEPG, AEA	AEPG, AEA
1968	AEPG, AEA	ECE, AEA	AEPG, AEA	AEPG, AEA
1969	AEPG, AEA	ECE, AEA	AEPG, AEA	AEPG, AEA
1970	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEPG, AEA, MEA	AEPG, AEA, MEA
1971	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEPG, AEA, MEA	AEPG, AEA, MEA
1972	AEPG, AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEPG, AEA, MEA	AEPG, AEA, MEA
1973	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEA, MEA	AEA, MEA
1974	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEA, MEA	AEA, MEA
1975	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEA, MEA	AEA, MEA
1976	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEA, MEA	AEA, MEA
1977	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEA, MEA	AEA, MEA
1978	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEA, MEA	AEA, MEA
1979	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEA, MEA	AEA, MEA
1980	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEA, MEA	AEA, MEA
1981	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEA, MEA	AEA, MEA
1982	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEA, MEA	AEA, MEA
1983	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEA, MEA	AEA, MEA
1984	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEA, MEA	AEA, MEA
1985	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEA, MEA	AEA, MEA
1986	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEA, MEA	AEA, MEA
1987	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEA, MEA	AEA, MEA
1988	AEA, MEA	ECE, AEA, MEA	AEA, MEA	AEA, MEA

TABLA 4.1.10.1.2 CONSUMO HUMANO DE LECHE ENTERA EN ESPAÑA, 1943-1988. MILES DE TONELADAS METRICAS.					
AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	TRANSFORMACION	ALIMENTO GANADO	CONSUMO
1943	2434,82	-0,01	208,74	617,22	1608,85
1944	2475,13	-0,01	380,37	627,13	1467,62
1945	2231,64	-0,02	321,12	564,34	1346,16
1946	2220,49	-0,02	318,41	563,89	1338,18
1947	2247,63	-0,02	325,01	570,43	1352,17
1948	2342,63	-0,01	348,13	596,33	1398,16
1949	2397,50	0,00	361,48	600,80	1435,21
1950	2564,45	-0,01	430,34	641,35	1492,75
1951	2781,49	0,00	467,01	693,69	1620,79
1952	2951,90	0,00	508,82	754,00	1689,08
1953	3227,38	0,00	646,68	815,38	1765,32
1954	3370,49	0,00	632,46	1120,99	1617,04
1955	3185,63	0,00	560,77	849,33	1775,53
1956	3323,11	0,00	560,76	946,71	1815,64
1957	3464,25	0,00	580,39	911,95	1971,91
1958	3287,63	0,00	514,44	883,13	1890,06
1959	3164,17	0,00	609,23	850,07	1704,87
1960	3281,39	0,00	577,98	825,29	1878,12
1961	3548,75	0,55	616,10	949,85	1983,35
1962	3574,95	0,52	577,13	950,85	2047,48
1963	3844,65	0,44	633,30	1090,05	2121,74
1964	3884,26	0,46	666,31	1122,06	2096,36
1965	4114,93	3,87	811,38	1319,73	1987,69
1966	4691,12	10,29	1011,26	1523,82	2166,34
1967	4353,82	12,69	1182,34	893,69	2290,49
1968	4667,00	29,00	1324,02	869,94	2502,04
1969	5000,86	1,22	1391,06	909,07	2701,95
1970	5042,61	37,07	1516,89	927,67	2635,12
1971	4945,10	175,41	1498,13	826,90	2795,48
1972	5197,26	61,35	1642,20	834,65	2781,76
1973	5494,21	45,49	1740,36	767,77	3031,57
1974	5594,04	355,72	1764,01	747,56	3438,19
1975	5670,30	172,68	1636,44	702,33	3504,22
1976	5899,98	50,85	1664,77	595,83	3690,23
1977	6055,54	2,86	1741,23	640,25	3676,92
1978	6235,66	1,47	1813,01	687,84	3736,29
1979	6343,81	4,52	2131,18	557,99	3659,16
1980	6543,56	8,61	2161,35	670,88	3719,95
1981	6556,04	10,54	2267,98	496,19	3802,42
1982	6676,60	17,64	2547,04	498,81	3648,39
1983	6838,37	41,54	2755,23	501,09	3623,59
1984	7041,30	92,15	2864,14	468,15	3801,16
1985	6899,10	81,75	2448,98	480,61	4051,25
1986	6781,78	199,82	2385,41	509,48	4086,71
1987	6530,37	148,29	2249,18	452,66	3976,82
1988	6450,21	190,97	2205,75	539,14	3896,29

TABLA 4.1.10.1.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES PROCEDENTES DE LA LECHE ENTERA EN ESPAÑA, 1943-1988.					
AÑOS	LECHE ENTERA (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LÍPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1943	167,04	108,58	5,85	5,85	8,19
1944	151,19	98,28	5,29	5,29	7,41
1945	137,60	89,44	4,82	4,82	6,74
1946	135,73	88,22	4,75	4,75	6,65
1947	136,08	88,45	4,76	4,76	6,67
1948	139,62	90,75	4,89	4,89	6,84
1949	142,20	92,43	4,98	4,98	6,97
1950	146,75	95,39	5,14	5,14	7,19
1951	158,03	102,72	5,53	5,53	7,74
1952	163,26	106,12	5,71	5,71	8,00
1953	169,14	109,94	5,92	5,92	8,29
1954	153,59	99,83	5,38	5,38	7,53
1955	167,18	108,67	5,85	5,85	8,19
1956	169,47	110,15	5,93	5,93	8,30
1957	182,46	118,60	6,39	6,39	8,94
1958	173,36	112,69	6,07	6,07	8,49
1959	155,02	100,76	5,43	5,43	7,60
1960	169,29	110,04	5,93	5,93	8,30
1961	177,03	115,07	6,20	6,20	8,67
1962	180,77	117,50	6,33	6,33	8,86
1963	185,30	120,44	6,49	6,49	9,08
1964	181,10	117,71	6,34	6,34	8,87
1965	169,85	110,40	5,94	5,94	8,32
1966	183,11	119,02	6,41	6,41	8,97
1967	191,51	124,48	6,70	6,70	9,38
1968	206,93	134,51	7,24	7,24	10,14
1969	221,05	143,68	7,74	7,74	10,83
1970	213,24	138,61	7,46	7,46	10,45
1971	223,87	145,51	7,84	7,84	10,97
1972	220,55	143,36	7,72	7,72	10,81
1973	237,97	154,68	8,33	8,33	11,66
1974	267,20	173,68	9,35	9,35	13,09
1975	269,62	175,26	9,44	9,44	13,21
1976	281,11	182,72	9,84	9,84	13,77
1977	277,31	180,25	9,71	9,71	13,59
1978	278,98	181,34	9,76	9,76	13,67
1979	270,51	175,83	9,47	9,47	13,25
1980	270,79	176,02	9,48	9,48	13,27
1981	275,12	178,83	9,63	9,63	13,48
1982	262,53	170,64	9,19	9,19	12,86
1983	259,55	168,71	9,08	9,08	12,72
1984	271,16	176,25	9,49	9,49	13,29
1985	287,98	187,19	10,08	10,08	14,11
1986	289,56	188,22	10,13	10,13	14,19
1987	281,06	182,69	9,84	9,84	13,77
1988	274,76	178,59	9,62	9,62	13,46

**TABLA 4.1.10.1.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE
ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES
DE LA LECHE ENTERA EN ESPAÑA, 1943-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1943	3,38	1,76	0,16	23,39
1944	3,06	1,60	0,15	21,17
1945	2,78	1,45	0,13	19,26
1946	2,74	1,43	0,13	19,00
1947	2,75	1,44	0,13	19,05
1948	2,82	1,47	0,13	19,55
1949	2,87	1,50	0,14	19,91
1950	2,97	1,55	0,14	20,55
1951	3,19	1,67	0,15	22,12
1952	3,30	1,72	0,16	22,86
1953	3,42	1,78	0,16	23,68
1954	3,10	1,62	0,15	21,50
1955	3,38	1,76	0,16	23,40
1956	3,42	1,79	0,16	23,73
1957	3,69	1,93	0,18	25,54
1958	3,50	1,83	0,17	24,27
1959	3,13	1,64	0,15	21,70
1960	3,42	1,79	0,16	23,70
1961	3,58	1,87	0,17	24,78
1962	3,65	1,91	0,17	25,31
1963	3,74	1,96	0,18	25,94
1964	3,66	1,91	0,17	25,35
1965	3,43	1,79	0,16	23,78
1966	3,70	1,93	0,18	25,64
1967	3,87	2,02	0,18	26,81
1968	4,18	2,18	0,20	28,97
1969	4,47	2,33	0,21	30,95
1970	4,31	2,25	0,20	29,85
1971	4,52	2,36	0,21	31,34
1972	4,46	2,33	0,21	30,88
1973	4,81	2,51	0,23	33,32
1974	5,40	2,82	0,26	37,41
1975	5,45	2,84	0,26	37,75
1976	5,68	2,97	0,27	39,36
1977	5,60	2,93	0,27	38,82
1978	5,64	2,94	0,27	39,06
1979	5,47	2,85	0,26	37,87
1980	5,47	2,86	0,26	37,91
1981	5,56	2,90	0,26	38,52
1982	5,31	2,77	0,25	36,75
1983	5,25	2,74	0,25	36,34
1984	5,48	2,86	0,26	37,96
1985	5,82	3,04	0,28	40,32
1986	5,85	3,06	0,28	40,54
1987	5,68	2,97	0,27	39,35
1988	5,55	2,90	0,26	38,47

CONSUMO HUMANO DE LECHE ENTERA EN ESPAÑA, 1943 -1988

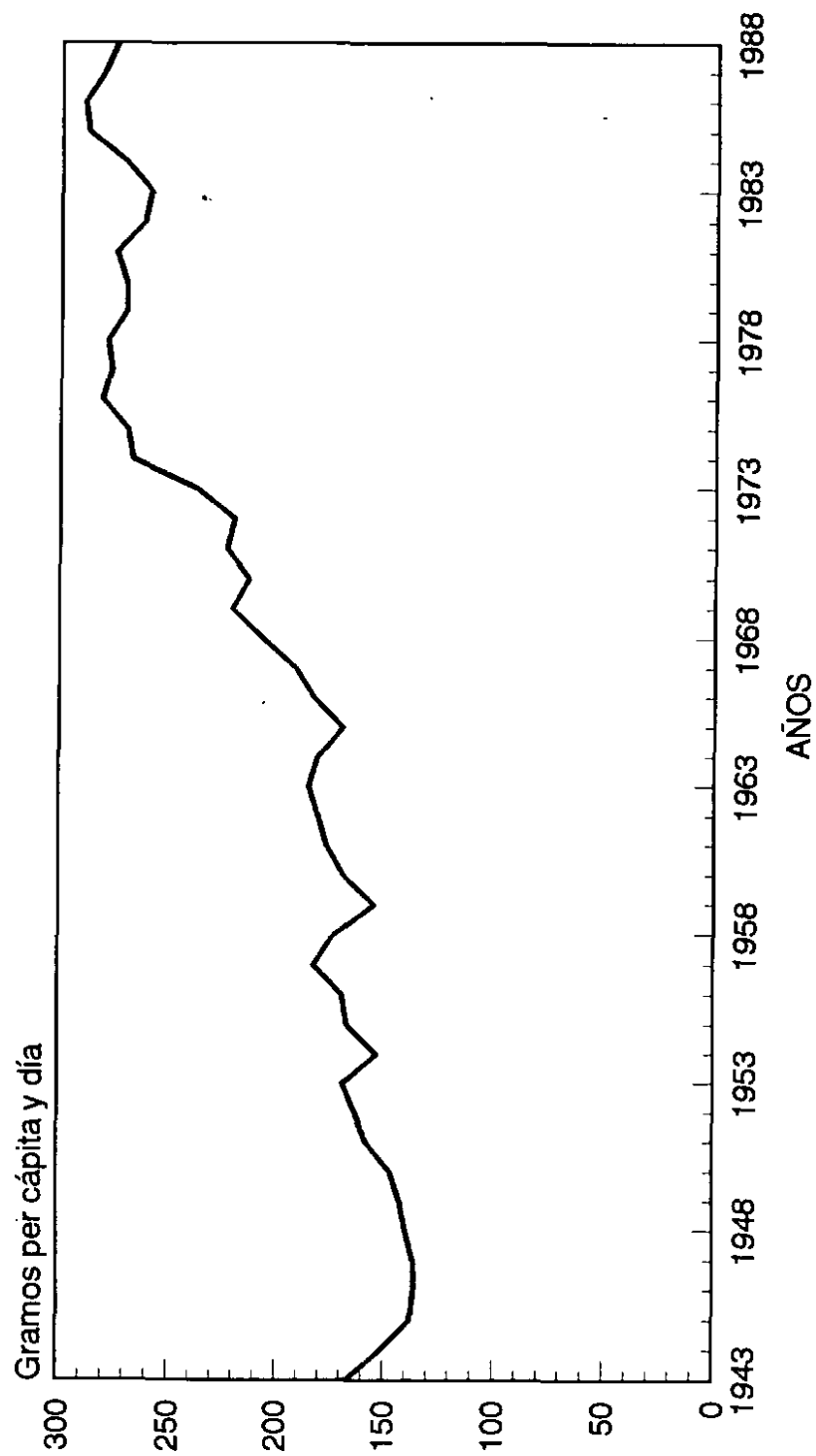


FIGURA 4.1.10.1.1

4.1.10.2.- Consumo de MANTEQUILLA.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de mantequilla en España desde 1950 hasta nuestros días.

4.1.10.2.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de mantequilla es la siguiente:

- Estadística Industrial del INE, con información para el periodo 1961-1977. Hay que señalar la omisión de datos para 1976.
- Encuesta Industrial del INE, con información para el periodo 1978-1989.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1988.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1975-1977 y 1979-1990.
- Estadísticas del Instituto de Fermentaciones Lácteas del CSIC, con información para el periodo 1980-1988.
- Anuario de Producción de la FAO, con información sobre los años 1950-1990. Hay que señalar que durante el periodo 1954-1958 las figuras reflejadas no son oficiales.

Es de destacar que esta información, de diferente procedencia, es consistente de unas fuentes a otras en los años que se solapan.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

b) *Comercio exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de la mantequilla procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

Asimismo esta información queda recogida, si bien de forma global, en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA para el año 1930 y desde 1954 a 1988 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

c) *Variación de stocks:*

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks existentes de mantequilla son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1982 y 1984-1987.
- Balance de Aproveccionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1986-1989 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988.
- Estadísticas del Instituto de Fermentaciones Lácteas del CSIC, con información

para el periodo 1978-1983 y 1987-1988.

- Estadísticas de Consumo de alimento de la OCDE, con información sobre los años 1970-1972, 1975-1977, 1980, 1982-1984 y 1986-1988.

Es de destacar que esta información, de diferente procedencia, es consistente de unas fuentes a otras en los años que se solapan.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Asimismo tanto los balances como las Estadísticas de Consumo de Alimentos de la OCDE recogen información sobre producción, comercio exterior y alimento para ganado para los años indicados en cada caso.

4.1.10.2.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de mantequilla de 1950 a 1989 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de esta serie es de destacar lo siguiente:

La estimación de la información ausente sobre variaciones de stocks a partir de la regresión de la serie final obtenida de variación de stocks sobre el consumo aparente a lo largo de los siguientes años:

- Los años 1973 y 1974 se obtienen a partir de la referida regresión a lo largo de los años 1970-1972. El coeficiente de regresión obtenido fue 0,477734 y el R^2 de 0,697731.
- Los años 1978 y 1985 se obtienen a partir de la referida regresión a lo largo del periodo 1986-1989. El coeficiente de regresión obtenido fue

1,030503 y el R^2 de 0,984262.

4.1.10.2.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de mantequilla en España comienza a aumentar a partir de mediados de los años sesenta como podemos ver en la serie que hemos elaborado. Hasta esta fecha se observan unos niveles bajos, del orden de 0,491 y 0,489 gramos per cápita y día en 1950 y 1966 respectivamente, para a partir de entonces iniciarse un ascenso que llega hasta nuestros días con un breve intervalo de 1978 a 1985, años en los que se produce una estabilización en el consumo que refleja un estancamiento de la producción que no se compensa con el aumento de las importaciones. El máximo nivel en el consumo de mantequilla se alcanza en 1988 con 1,69 gramos per cápita y día.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de mantequilla así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1950-1988.

TABLA 4.1.10.2.1 FUENTES DE INFORMACION SOBRE CONSUMO HUMANO DE MANTEQUILLA EN ESPAÑA, 1950-1988			
AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS
1950	FAO	ECE	
1951	FAO	ECE	
1952	FAO	ECE	
1953	FAO	ECE	
1954	FAO	ECE, AEA	
1955	FAO	ECE, AEA	
1956	FAO	ECE, AEA	
1957	FAO	ECE, AEA	
1958	FAO	ECE, AEA	
1959	FAO	ECE, AEA	
1960	FAO	ECE, AEA	
1961	EI, FAO	ECE, AEA	
1962	EI, FAO	ECE, AEA	
1963	EI, FAO	ECE, AEA	
1964	EI, FAO	ECE, AEA	
1965	EI, FAO	ECE, AEA	
1966	EI, FAO	ECE, AEA	
1967	EI, FAO	ECE, AEA	
1968	EI, FAO	ECE, AEA	
1969	EI, FAO	ECE, AEA	
1970	EI, FAO	ECE, AEA, MEA	OCDE
1971	EI, FAO	ECE, AEA, MEA	OCDE
1972	EI, FAO	ECE, AEA, MEA	OCDE
1973	EI, AEA, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL
1974	EI, AEA, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL
1975	EI, AEA, MEAFAO	ECE, AEA, MEA	BAL, OCDE
1976	AEA, MEAFAO	ECE, AEA, MEA	BAL, OCDE
1977	EI, AEA, MEA, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL, OCDE
1978	EnI, AEA, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL, IFL
1979	EnI, AEA, MEAFAO	ECE, AEA, MEA	BAL, IFL
1980	EnI, AEA, MEA, IFLFAO	ECE, AEA, MEA	BAL, IFL, OCDE
1981	EnI, AEA, MEA, IFLFAO	ECE, AEA, MEA	BAL, IFL
1982	EnI, AEA, MEA, IFLFAO	ECE, AEA, MEA	BAL, IFL, OCDE
1983	EnI, AEA, MEA, IFLFAO	ECE, AEA, MEA	IFL, OCDE
1984	EnI, AEA, MEA, IFLFAO	ECE, AEA, MEA	BAL, OCDE
1985	EnI, AEA, MEA, IFLFAO	ECE, AEA, MEA	BAL
1986	EnI, AEA, MEA, IFLFAO	ECE, AEA, MEA	BAL, OCDE, BOL
1987	EnI, AEA, MEA, IFLFAO	ECE, AEA, MEA	BAL, OCDE, BOL, IFL
1988	EnI, AEA, MEA, IFLFAO	ECE, AEA, MEA	OCDE, BOL, IFL, AEA

TABLA 4.1.10.2.2 CONSUMO HUMANO DE MANTEQUILLA EN ESPAÑA, 1950-88. MILES DE TONELADAS METRICAS.

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS	CONSUMO
1950	5,00	0,00		5,00
1951	6,00	-0,01		5,99
1952	7,00	-0,05		6,95
1953	8,00	0,01		8,01
1954	7,00	0,00		7,00
1955	6,00	-0,01		5,99
1956	6,00	0,80		6,80
1957	6,00	0,01		6,01
1958	4,00	0,00		4,00
1959	4,00	0,00		4,00
1960	4,00	0,16		4,16
1961	3,00	0,36		3,37
1962	3,04	1,17		4,22
1963	3,25	0,75		4,00
1964	3,68	0,56		4,24
1965	3,98	1,60		5,58
1966	4,56	1,23		5,79
1967	4,93	1,50		6,43
1968	5,13	1,33		6,46
1969	7,16	1,28		8,44
1970	7,09	1,85	-1,00	9,94
1971	7,98	2,77	1,00	9,75
1972	11,86	1,11	1,00	11,97
1973	12,41	1,32	1,69	12,03
1974	12,31	1,65	1,80	12,15
1975	12,97	1,89	1,00	13,86
1976	14,73	2,09	-1,00	17,82
1977	17,36	2,21	2,00	17,57
1978	16,10	2,36	-3,32	21,78
1979	19,41	3,04	-1,42	23,87
1980	20,10	3,31	4,10	19,31
1981	21,03	-1,01	-2,77	22,80
1982	18,04	0,71	-0,60	19,35
1983	16,12	2,53	-0,50	19,16
1984	16,35	3,17	-1,00	20,52
1985	16,53	3,31	-1,90	21,74
1986	28,72	3,98	11,20	21,51
1987	28,38	4,00	11,60	20,78
1988	23,64	-8,83	-9,10	23,91

**TABLA 4.1.10.2.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA
DE NUTRIENTES PROCEDENTES DE LA
MANTEQUILLA EN ESPAÑA, 1950-1988.**

AÑOS	MANTEQUILLA (gramos)	CALORIAS	LIPIDOS (gramos)
1950	0,49	4,35	0,49
1951	0,58	5,17	0,58
1952	0,67	5,94	0,67
1953	0,77	6,78	0,77
1954	0,66	5,87	0,66
1955	0,56	4,99	0,56
1956	0,63	5,61	0,63
1957	0,56	4,91	0,56
1958	0,37	3,24	0,37
1959	0,36	3,22	0,36
1960	0,38	3,32	0,38
1961	0,30	2,66	0,30
1962	0,37	3,29	0,37
1963	0,35	3,09	0,35
1964	0,37	3,24	0,37
1965	0,48	4,22	0,48
1966	0,49	4,33	0,49
1967	0,54	4,75	0,54
1968	0,53	4,72	0,53
1969	0,69	6,10	0,69
1970	0,80	7,11	0,80
1971	0,78	6,90	0,78
1972	0,95	8,39	0,95
1973	0,94	8,35	0,94
1974	0,94	8,35	0,94
1975	1,07	9,43	1,07
1976	1,36	12,00	1,36
1977	1,33	11,72	1,33
1978	1,63	14,38	1,63
1979	1,76	15,60	1,76
1980	1,41	12,43	1,41
1981	1,65	14,58	1,65
1982	1,39	12,31	1,39
1983	1,37	12,13	1,37
1984	1,46	12,94	1,46
1985	1,55	13,66	1,55
1986	1,52	13,47	1,52
1987	1,47	12,98	1,47
1988	1,69	14,91	1,69

**TABLA 4.1.10.2.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE
ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES
DE LA MANTEQUILLA EN ESPAÑA, 1950-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1950	0,30	0,14	0,02	1,13
1951	0,35	0,17	0,02	1,34
1952	0,41	0,19	0,03	1,55
1953	0,47	0,22	0,03	1,76
1954	0,40	0,19	0,02	1,53
1955	0,34	0,16	0,02	1,30
1956	0,39	0,18	0,02	1,46
1957	0,34	0,16	0,02	1,28
1958	0,22	0,11	0,01	0,84
1959	0,22	0,11	0,01	0,84
1960	0,23	0,11	0,01	0,86
1961	0,18	0,09	0,01	0,69
1962	0,23	0,11	0,01	0,86
1963	0,21	0,10	0,01	0,80
1964	0,22	0,11	0,01	0,84
1965	0,29	0,14	0,02	1,10
1966	0,30	0,14	0,02	1,13
1967	0,33	0,16	0,02	1,24
1968	0,32	0,15	0,02	1,23
1969	0,42	0,20	0,03	1,59
1970	0,49	0,23	0,03	1,85
1971	0,47	0,23	0,03	1,80
1972	0,58	0,27	0,04	2,18
1973	0,57	0,27	0,04	2,17
1974	0,57	0,27	0,04	2,17
1975	0,65	0,31	0,04	2,45
1976	0,82	0,39	0,05	3,12
1977	0,80	0,38	0,05	3,05
1978	0,99	0,47	0,06	3,74
1979	1,07	0,51	0,07	4,06
1980	0,85	0,41	0,05	3,23
1981	1,00	0,48	0,06	3,79
1982	0,85	0,40	0,05	3,20
1983	0,83	0,40	0,05	3,16
1984	0,89	0,42	0,05	3,37
1985	0,94	0,45	0,06	3,55
1986	0,92	0,44	0,06	3,50
1987	0,89	0,42	0,05	3,38
1988	1,02	0,49	0,06	3,88

CONSUMO HUMANO DE MANTEQUILLA EN ESPAÑA, 1950 -1988

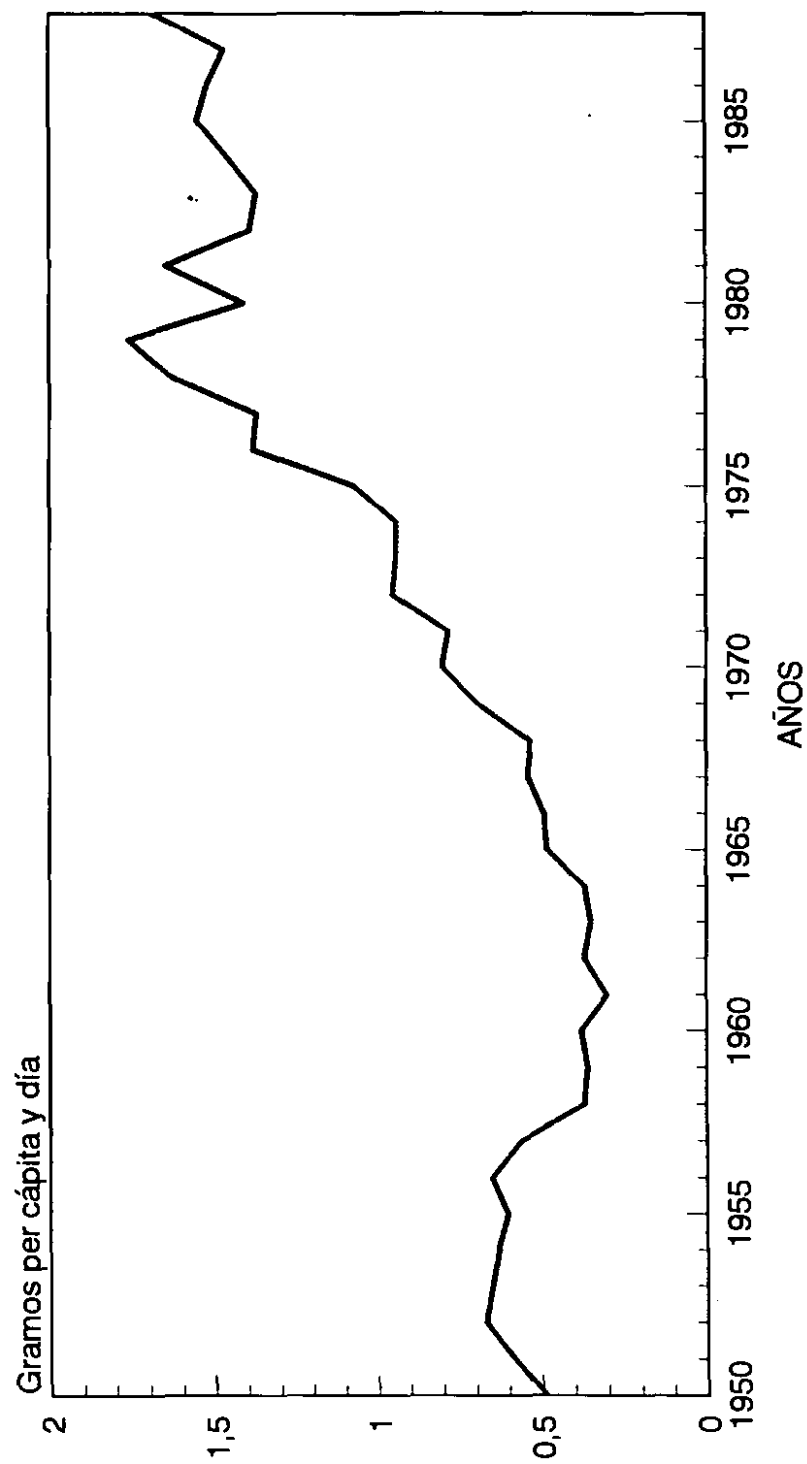


FIGURA 4.1.10.2.1

4.1.10.3.- Consumo de QUESO.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de queso en España, desde 1950 hasta nuestros días.

Los quesos consideradas bajo este epígrafe han sido los de vaca, oveja, cabra y el fundido.

4.1.10.3.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de quesos es la siguiente:

- Estadística Industrial del INE, con información para el periodo 1961-1977. Hay que señalar la ausencia de información para el año 1976.
- Encuesta Industrial del INE, con información para el periodo 1978-1989.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1988.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1975-1977 y 1979-1990.
- Estadísticas del Instituto de Fermentaciones Lácteas del CSIC, con información para el periodo 1980-1988.

- Anuario de Producción de la FAO, con información sobre los años 1950-1990. Hay que señalar que los datos para los años 1955-1958, 1969-1970 y 1974 no son oficiales.
- Estadísticas de Consumo de Alimentos de la OCDE, con información para el periodo 1964-1988.

Es de destacar que esta información, de diferente procedencia, es consistente de unas fuentes a otras en los años que se solapan excepto en el caso de las Estadísticas Industriales del INE cuyas cifras son menores a las de la FAO y OCDE en un 40-80%.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

b) *Comercio exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de los quesos procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

Asimismo esta información queda recogida, si bien de forma global, en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA para el año 1930 y desde 1953 a 1988 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

c) *Variación de stocks:*

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks existentes de quesos son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1982 y 1984-1987. Excepto en los años 1974, 1975 y 1976 tal variación aparece como nula.
- Balance de Aprovisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1986-1989 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988. Durante todo el periodo referido tal variación aparece como nula.
- Estadísticas de Consumo de alimento de la OCDE, con información sobre los años 1967-1976.

Es de destacar que esta información, de diferente procedencia, es consistente de unas fuentes a otras en los años que se solapan.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Asimismo, tanto los balances como las Estadísticas de Consumo de Alimentos de la OCDE recogen información sobre producción y comercio exterior para los años indicados en cada caso.

4.1.10.3.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de queso de 1950 a 1989 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de esta serie son de destacar los siguientes aspectos:

- a) La asunción de que el consumo aparente, esto es la producción más la diferencia del comercio exterior, es un buen estimador del consumo real para el periodo de 1950-1966 y 1977-1989.

b) La utilización de los datos procedentes de la FAO en los primeros años de la serie de producción construida (1950-1972), puesto que las estadísticas nacionales disponibles para dicho periodo subestiman notablemente tal producción.

c) La estimación de la variación de stocks correspondiente a los años 1971 y 1973 por interpolación aritmética a partir de los años inmediatamente anterior y posterior de la serie.

4.1.10.3.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de queso en España ha experimentado un rápido incremento desde 1950, año en el que arranca nuestra serie y en el que el consumo se situaba en torno a 4,02 gramos per cápita y día, hasta 1988, último año estudiado. Es destacable en la misma el descenso que se produce en el año 1982, descenso que también se refleja en la producción de queso y que es únicamente puntual porque en los años siguientes se produce un aumento progresivo hasta llegar en 1988 al punto de mayor consumo a lo largo de todo el periodo estudiado con 15,01 gramos de queso consumidos al día por persona.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de queso así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1950-1988.

TABLA 4.1.10.3.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE CONSUMO
HUMANO DE QUESO EN ESPAÑA, 1950-1988.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS
1950	FAO	ECE	
1951	FAO	ECE	
1952	FAO	ECE	
1953	FAO	ECE, AEA	
1954	FAO	ECE, AEA	
1955	FAO	ECE, AEA	
1956	FAO	ECE, AEA	
1957	FAO	ECE, AEA	
1958	FAO	ECE, AEA	
1959	FAO	ECE, AEA	
1960	FAO	ECE, AEA	
1961	EI, FAO	ECE, AEA	
1962	EI, FAO	ECE, AEA	
1963	EI, FAO	ECE, AEA	
1964	EI, OCDE, FAO	ECE, AEA	
1965	EI, OCDE, FAO	ECE, AEA	
1966	EI, OCDE, FAO	ECE, AEA	
1967	EI, OCDE, FAO	ECE, AEA	OCDE
1968	EI, OCDE, FAO	ECE, AEA	OCDE
1969	EI, OCDE, FAO	ECE, AEA	OCDE
1970	EI, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	OCDE
1971	EI, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	OCDE
1972	EI, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	OCDE
1973	EI, AEA, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL, OCDE
1974	EI, AEA, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL, OCDE
1975	EI, AEA, MEA, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL, OCDE
1976	AEA, MEA, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL, OCDE
1977	EI, AEA, MEA, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL
1978	EnI, AEA, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL
1979	EnI, AEA, MEA, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL
1980	EnI, AEA, MEA, IFL, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL
1981	EnI, AEA, MEA, IFL, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL
1982	EnI, AEA, MEA, IFL, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL
1983	EnI, AEA, MEA, IFL, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	
1984	EnI, AEA, MEA, IFL, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL
1985	EnI, AEA, MEA, IFL, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL
1986	EnI, AEA, MEA, IFL, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1987	EnI, AEA, MEA, IFL, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL
1988	EnI, AEA, MEA, IFL, OCDE, FAO	ECE, AEA, MEA	BOL, AEA

**TABLA 4.1.10.3.2 CONSUMO HUMANO DE QUESO EN ESPAÑA
1950-1988. MILES DE TONELADAS METRICAS.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION DE STOCKS	CONSUMO
1950	41,00	-0,05		40,95
1951	42,00	0,17		42,17
1952	44,00	0,40		44,40
1953	54,00	0,39		54,39
1954	36,00	0,73		36,73
1955	37,20	0,72		37,92
1956	38,40	2,13		40,53
1957	39,60	0,68		40,28
1958	40,80	0,63		41,43
1959	42,00	0,64		42,64
1960	49,00	0,67		49,67
1961	52,00	1,47		53,47
1962	47,00	2,61		49,61
1963	54,00	8,47		62,47
1964	41,00	4,37		45,37
1965	62,00	9,39		71,39
1966	81,00	5,89		86,89
1967	93,00	6,74	10,00	89,74
1968	96,00	7,51	2,00	101,51
1969	98,00	6,65	4,00	100,65
1970	102,00	7,60	-1,00	110,60
1971	78,45	10,26	1,00	87,71
1972	93,23	8,26	3,00	98,49
1973	106,00	9,18	5,50	109,68
1974	96,00	12,37	8,00	100,37
1975	110,00	12,38	4,00	118,38
1976	110,00	12,68	-2,00	124,68
1977	104,00	14,53		118,53
1978	113,25	21,53		134,77
1979	121,18	23,36		144,54
1980	123,75	19,16		142,91
1981	137,73	18,33		156,06
1982	143,36	21,47		164,83
1983	149,65	20,49		170,14
1984	152,62	24,63		177,24
1985	154,64	25,78		180,42
1986	172,18	29,52		201,70
1987	167,44	29,38		196,82
1988	183,15	29,65		212,80

TABLA 4.1.10.3.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES PROCEDENTES DEL QUESO EN ESPAÑA, 1950-1988					
AÑOS	QUESO (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1950	4,03	13,73	1,37	0,85	0,16
1951	4,11	14,02	1,40	0,86	0,16
1952	4,29	14,64	1,46	0,90	0,17
1953	5,21	17,77	1,77	1,09	0,21
1954	3,49	11,90	1,19	0,73	0,14
1955	3,57	12,17	1,21	0,75	0,14
1956	3,78	12,90	1,29	0,79	0,15
1957	3,73	12,71	1,27	0,78	0,15
1958	3,80	12,96	1,29	0,80	0,15
1959	3,88	13,22	1,32	0,81	0,16
1960	4,48	15,27	1,52	0,94	0,18
1961	4,77	16,27	1,62	1,00	0,19
1962	4,38	14,94	1,49	0,92	0,18
1963	5,46	18,60	1,86	1,15	0,22
1964	3,92	13,36	1,33	0,82	0,16
1965	6,10	20,80	2,07	1,28	0,24
1966	7,34	25,04	2,50	1,54	0,29
1967	7,50	25,58	2,55	1,58	0,30
1968	8,40	28,63	2,85	1,76	0,34
1969	8,23	28,08	2,80	1,73	0,33
1970	8,95	30,52	3,04	1,88	0,36
1971	7,02	23,95	2,39	1,48	0,28
1972	7,81	26,63	2,65	1,64	0,31
1973	8,61	29,36	2,93	1,81	0,34
1974	7,80	26,60	2,65	1,64	0,31
1975	9,11	31,06	3,10	1,91	0,36
1976	9,50	32,39	3,23	1,99	0,38
1977	8,94	30,48	3,04	1,88	0,36
1978	10,06	34,32	3,42	2,11	0,40
1979	10,69	36,44	3,63	2,24	0,43
1980	10,40	35,47	3,54	2,18	0,42
1981	11,29	38,50	3,84	2,37	0,45
1982	11,86	40,44	4,03	2,49	0,47
1983	12,19	41,56	4,14	2,56	0,49
1984	12,64	43,12	4,30	2,66	0,51
1985	12,83	43,73	4,36	2,69	0,51
1986	14,29	48,73	4,86	3,00	0,57
1987	13,91	47,43	4,73	2,92	0,56
1988	15,01	51,17	5,10	3,15	0,60

**TABLA 4.1.10.3.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE
ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES
DEL QUESO EN ESPAÑA, 1950-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1950	0,50	0,22	0,03	2,82
1951	0,51	0,23	0,03	2,88
1952	0,53	0,24	0,03	3,00
1953	0,64	0,29	0,04	3,65
1954	0,43	0,19	0,02	2,44
1955	0,44	0,20	0,02	2,50
1956	0,47	0,21	0,03	2,65
1957	0,46	0,21	0,03	2,61
1958	0,47	0,21	0,03	2,66
1959	0,48	0,21	0,03	2,71
1960	0,55	0,25	0,03	3,13
1961	0,59	0,26	0,03	3,34
1962	0,54	0,24	0,03	3,07
1963	0,67	0,30	0,04	3,82
1964	0,48	0,22	0,03	2,74
1965	0,75	0,34	0,04	4,27
1966	0,91	0,41	0,05	5,14
1967	0,93	0,41	0,05	5,25
1968	1,04	0,46	0,06	5,88
1969	1,02	0,45	0,06	5,76
1970	1,10	0,49	0,06	6,27
1971	0,87	0,39	0,05	4,92
1972	0,96	0,43	0,05	5,47
1973	1,06	0,47	0,06	6,03
1974	0,96	0,43	0,05	5,46
1975	1,12	0,50	0,06	6,38
1976	1,17	0,52	0,07	6,65
1977	1,10	0,49	0,06	6,26
1978	1,24	0,56	0,07	7,04
1979	1,32	0,59	0,07	7,48
1980	1,28	0,57	0,07	7,28
1981	1,39	0,62	0,08	7,90
1982	1,46	0,65	0,08	8,30
1983	1,50	0,67	0,08	8,53
1984	1,56	0,70	0,09	8,85
1985	1,58	0,71	0,09	8,98
1986	1,76	0,79	0,10	10,00
1987	1,72	0,77	0,10	9,74
1988	1,85	0,83	0,10	10,50

CONSUMO HUMANO DE QUESO EN ESPAÑA, 1950 -1988

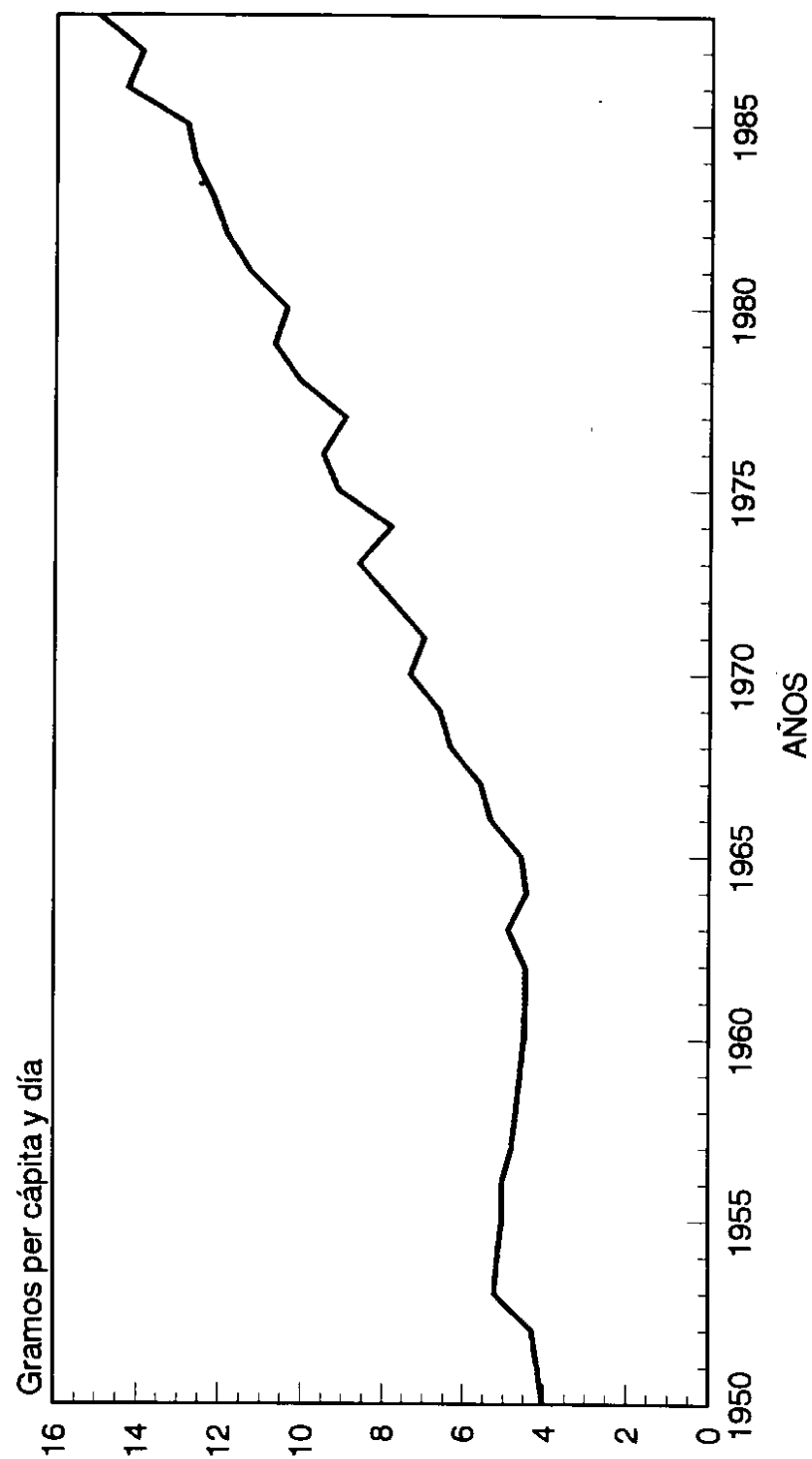


FIGURA 4.1.10.3.1

4.1.10.4.- Consumo de LECHE EN POLVO.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de leche en polvo (entera y desnatada), fundamentalmente de vaca, en España desde 1940 hasta nuestros días.

4.1.10.4.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de leche en polvo es la siguiente:

- Anuario de Producción de la FAO, con información para los años 1950, 1952-1954 y desde 1958 a 1991. Hay que señalar que a partir de 1968 se especifica si se trata de leche en polvo, entera o desnatada.
- Estadística Industrial del INE, con información, no desagregada, para el periodo 1961-1977. Hay que señalar la omisión de datos para 1976.
- Encuesta Industrial del INE, con información para el periodo 1978-1989. Es de destacar que coincidiendo con el cambio de publicación en las estadísticas industriales por el INE se produce un reajuste en los epígrafes correspondientes a los derivados lácteos que dificulta la distinción entre la producciones de leche en polvo y concentradas. Estas nuevas denominaciones son: "leche conservada y desecada" y "componentes lácteos, conservados, concentrados y desecados, excepto suero líquido".
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información sobre leche en polvo, desagregada en entera y desnatada, para el periodo 1973-1988.

- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información igualmente desagregada para el periodo 1975-1977 y 1979-90.
- Estadísticas del Instituto de Fermentaciones Lácteas, con información desagregada en entera y desnatada para el periodo 1980-1988.

Es de destacar que esta información, de distinta procedencia, es consistente de unas fuentes a otras en los años que se solapan.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

b) *Comercio exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de la leche en polvo procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

Asimismo esta información queda recogida, si bien de forma global, en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA para el periodo 1953-1988 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

c) *Variación de stocks:*

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks existentes de la leche en polvo son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1982 y 1984-1987. Excepto en 1977, 1984, 1986

y 1987 dicha variación aparece como nula. Es de destacar que no siempre se mantiene el criterio de desagregar en entera y desnatada.

- Balance de Aproveccionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1986-1989 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988. En ambos casos la información aparece desagregada en entera y desnatada.

- Estadísticas del Instituto de Fermentaciones Lácteas del CSIC, con información para el periodo 1977-1983.

Es de destacar que esta información, de distinta procedencia, es consistente de unas fuentes a otras en los años que se solapan.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Asimismo los dos balances que acabamos de citar recogen información sobre producción, comercio exterior y alimento para ganado para los años indicados en cada caso. Se produce además un cambio de denominación del producto en las Hojas de Balance Alimentario, del Anuario de Estadística Agraria, durante el periodo 1984-1987, en el cual solo aparece información sobre la leche en polvo desnatada.

d) Alimento para ganado:

La serie de alimento para ganado se obtiene a partir de las series de producción y comercio exterior mediante la aplicación de unos coeficientes obtenidos del Instituto de Fermentaciones Lácteas (IFL) que estiman que el destino animal de las leches en polvo, desnatadas y enteras, es del 58,0% y 14,7% respectivamente. En el caso del alimento para ganado obtenido del comercio exterior se incluye además del porcentaje referido a las partidas de leche desnaturalizadas cuyo destino es

fundamentalmente animal.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

4.1.10.4.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de leche en polvo de 1940 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de esta serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La obtención de una serie final de producción desagregada en entera (1973-1988) y desnatada (1950-1988) en la que:

- Hemos asumido que los datos de producción de la leche en polvo, que aparecen publicados sin especificación de naturaleza, esto es los encontrados en las Estadísticas Industriales del INE, hacen referencia a leche en polvo desnatada.
- Sobre la misma base hemos considerado los datos procedentes de la FAO (no desagregados) como de leche desnatada.
- Hemos estimado las producciones correspondientes a los años 1951 y 1955-1957 por interpolación aritmética a partir de los años inmediatamente anterior y posterior de la serie.

b) La estimación de una serie final de destino animal desagregada en entera (1972-1988) y desnatada (1961-1988) a partir de las series de producción y comercio exterior mediante la aplicación de unos coeficientes de transformación suministrados por el IFL.

c) La obtención de una serie final de variación de stocks desagregada en entera (1977-1988) y desnatada (1977-1988) en la que:

- Hemos asumido que los datos procedentes del IFL corresponden a leche entera.
- Hemos estimado los datos sobre leche entera correspondientes a 1984 y 1985 por interpolación aritmética a partir de los años inmediatamente anterior y posterior de la serie.
- Hemos estimado los datos de leche desnatada correspondientes a los años 1977-1979 por regresión de la serie final de variación de stocks de leche desnatada sobre el consumo aparente de leche desnatada durante el periodo 1980-1988. El coeficiente de regresión obtenido fue 1,085348 y el R^2 de 0,814282.

4.1.10.4.3.- Descripción de la serie de consumo humano

En la descripción del comportamiento del consumo de leche en polvo en España llama la atención las diferencias existentes entre la leche en polvo entera y la leche en polvo desnatada.

Comenzando por esta última serie, ya que es la más larga en el tiempo, se observa un perfil en general ascendente, aunque a lo largo del periodo de tiempo que hemos estudiado aparecen importantes variaciones interanuales: en 1980 el consumo fue de 1,08 gramos per cápita y día y al año siguiente casi tres veces mayor, alcanzándose precisamente en ese año la cifra más alta en todo el periodo de tiempo considerado.

La leche en polvo entera, de mas reciente incorporación al mercado, presenta un consumo mucho menor. En 1972 se consumieron 2,36 gramos per cápita y día en

nuestro país, mientras que en 1988 el consumo fue de 1,6 gramos per cápita y día, siendo el máximo consumo el alcanzado en 1976 con 2,64 gramos per cápita y día.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de leche en polvo así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1940-1988 para la leche en polvo desnatada y de 1972 a 1988 en el caso de la leche en polvo entera.

TABLA 4.1.10.4.1

FUENTES DE INFORMACION SOBRE CONSUMO HUMANO
DE LECHE EN POLVO EN ESPAÑA, 1940-1988.

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS	ALIMENTO GANADO
1940		ECE		
1941		ECE		
1942		ECE		
1943		ECE		
1944		ECE		
1945		ECE		
1946		ECE		
1947		ECE		
1948		ECE		
1949		ECE		
1950	FAO	ECE		
1951		ECE		
1952	FAO	ECE		
1953	FAO	ECE, AEA		
1954	FAO	ECE, AEA		
1955		ECE, AEA		
1956		ECE, AEA		
1957		ECE, AEA		
1958	FAO	ECE, AEA		
1959	FAO	ECE, AEA		
1960	FAO	ECE, AEA		
1961	EI, FAO	ECE, AEA		
1962	EI, FAO	ECE, AEA		
1963	EI, FAO	ECE, AEA		
1964	EI, FAO	ECE, AEA		
1965	EI, FAO	ECE, AEA		
1966	EI, FAO	ECE, AEA		
1967	EI, FAO	ECE, AEA		
1968	EI, FAO	ECE, AEA		
1969	EI, FAO	ECE, AEA		
1970	EI, FAO	ECE, AEA, MEA		
1971	EI, FAO	ECE, AEA, MEA		
1972	EI, FAO	ECE, AEA, MEA		
1973	EI, AEA, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL	
1974	EI, AEA, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL	
1975	EI, AEA, MEA, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL	
1976	AEA, MEA, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL	
1977	EI, AEA, MEA, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL, IFL	
1978	EnI, AEA, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL, IFL	
1979	EnI, AEA, MEA, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL, IFL	
1980	EnI, AEA, MEA, IFL, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL, IFL	
1981	EnI, AEA, MEA, IFL, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL, IFL	
1982	EnI, AEA, MEA, IFL, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL, IFL	
1983	EnI, AEA, MEA, IFL, FAO	ECE, AEA, MEA	IFL	
1984	EnI, AEA, MEA, IFL, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL	
1985	EnI, AEA, MEA, IFL, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL	
1986	EnI, AEA, MEA, IFL, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL	
1987	EnI, AEA, MEA, IFL, FAO	ECE, AEA, MEA	BAL, BOL	
1988	EnI, AEA, MEA, IFL, FAO	ECE, AEA, MEA	BOL, AEA	

**TABLA 4.1.10.4.2.1 CONSUMO HUMANO DE LECHE EN POLVO DESNATADA
EN ESPAÑA, 1940-1988. MILES DE TONELADAS METRICAS**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS	ALIMENTO GANADO	CONSUMO
1940		0,51			0,51
1941		0,35			0,35
1942		0,02			0,02
1943		0,48			0,48
1944		0,39			0,39
1945		0,36			0,36
1946		0,40			0,40
1947		0,30			0,30
1948		1,55			1,55
1949		0,13			0,13
1950	1,00	-0,07			0,93
1951	1,50	-0,01			1,49
1952	2,00	-0,54			1,46
1953	1,00	0,01			1,01
1954	1,00	0,03			1,03
1955	1,50	0,01			1,51
1956	2,00	3,82			5,82
1957	2,50	0,19			2,69
1958	3,00	0,14			3,14
1959	2,00	0,06			2,06
1960	2,00	1,73			3,73
1961	3,91	4,45		2,35	6,01
1962	3,08	17,64		9,82	10,90
1963	5,11	21,93		8,91	18,13
1964	5,42	18,76		11,69	12,50
1965	8,79	38,79		25,97	21,62
1966	7,07	31,18		21,37	16,88
1967	8,13	33,03		23,26	17,90
1968	12,65	54,65		41,19	26,10
1969	12,51	58,14		46,35	24,30
1970	9,23	67,20		53,75	22,68
1971	10,08	56,14		39,28	26,93
1972	15,09	13,79		8,00	20,88
1973	7,97	21,71		17,22	12,47
1974	11,07	13,16		14,05	10,18
1975	10,26	9,67		11,55	8,37
1976	15,74	45,66		35,61	25,79
1977	21,45	91,18	60,24	65,32	24,58
1978	15,90	29,86	-4,15	26,54	23,37
1979	20,72	63,48	37,57	48,83	19,11
1980	29,60	29,59	10,00	34,33	14,86
1981	15,44	19,18	-25,00	20,08	39,54
1982	22,64	15,63	-2,00	22,20	18,07
1983	26,20	10,08	-1,00	21,04	16,24
1984	26,78	13,56	-4,00	23,40	20,94
1985	27,10	19,88	-7,00	27,25	26,73
1986	34,28	49,12	36,70	48,37	33,41
1987	37,80	0,75	-23,90	22,36	40,09
1988	44,23	-12,84	-24,20	25,66	29,94

TABLA 4.1.10.4.2.2 CONSUMO HUMANO DE LECHE EN POLVO ENTERA EN ESPAÑA, 1972-1988. MILES DE TONELADAS METRICAS					
AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS	ALIMENTO GANADO	CONSUMO
1972		34,97		5,14	29,83
1973		25,74		3,78	21,96
1974	7,00	29,95		5,43	31,52
1975	8,00	22,10		4,42	25,68
1976	7,00	33,44		5,94	34,50
1977	8,00	22,96	8,24	4,55	18,17
1978	8,00	17,57	-1,90	3,76	23,71
1979	7,00	24,01	-4,50	4,56	30,95
1980	8,56	22,88	12,03	4,62	14,80
1981	5,78	14,22	-6,84	2,94	23,90
1982	9,65	16,11	-0,16	3,79	22,13
1983	4,92	20,62	-1,06	3,75	22,85
1984	5,04	19,09	-0,38	3,55	20,96
1985	5,00	18,87	0,31	3,51	20,05
1986	12,50	15,13	1,00	4,06	22,56
1987	14,50	5,35	-1,00	2,92	17,93
1988	10,00	12,79	0,00	3,35	19,44

**TABLA 4.1.10.4.3.1 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DE LA LECHE EN POLVO DESNATADA EN
ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	LECHE EN POLVO DESNATADA (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	0,05	0,20	0,02	0,00	0,03
1941	0,04	0,13	0,01	0,00	0,02
1942	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
1943	0,05	0,18	0,02	0,00	0,03
1944	0,04	0,15	0,01	0,00	0,02
1945	0,04	0,13	0,01	0,00	0,02
1946	0,04	0,15	0,01	0,00	0,02
1947	0,03	0,11	0,01	0,00	0,02
1948	0,15	0,56	0,06	0,00	0,08
1949	0,01	0,05	0,00	0,00	0,01
1950	0,09	0,33	0,03	0,00	0,05
1951	0,15	0,52	0,05	0,00	0,08
1952	0,14	0,51	0,05	0,00	0,07
1953	0,10	0,35	0,03	0,00	0,05
1954	0,10	0,35	0,04	0,00	0,05
1955	0,14	0,51	0,05	0,00	0,07
1956	0,54	1,96	0,20	0,01	0,28
1957	0,25	0,90	0,09	0,00	0,13
1958	0,29	1,04	0,10	0,00	0,15
1959	0,19	0,68	0,07	0,00	0,10
1960	0,34	1,21	0,12	0,00	0,17
1961	0,54	1,93	0,19	0,01	0,28
1962	0,96	3,47	0,35	0,01	0,50
1963	1,58	5,70	0,57	0,02	0,82
1964	1,08	3,89	0,39	0,01	0,56
1965	1,85	6,65	0,67	0,02	0,96
1966	1,43	5,14	0,51	0,01	0,74
1967	1,50	5,39	0,54	0,01	0,78
1968	2,16	7,77	0,78	0,02	1,12
1969	1,99	7,16	0,72	0,02	1,03
1970	1,84	6,61	0,66	0,02	0,95
1971	2,16	7,76	0,78	0,02	1,12
1972	1,66	5,96	0,60	0,02	0,86
1973	0,98	3,52	0,35	0,01	0,51
1974	0,79	2,85	0,28	0,01	0,41
1975	0,64	2,32	0,23	0,01	0,33
1976	1,96	7,07	0,71	0,02	1,02
1977	1,85	6,67	0,67	0,02	0,96
1978	1,75	6,28	0,63	0,02	0,90
1979	1,41	5,09	0,51	0,01	0,73
1980	1,08	3,89	0,39	0,01	0,56
1981	2,86	10,30	1,03	0,03	1,48
1982	1,30	4,68	0,47	0,01	0,67
1983	1,16	4,19	0,42	0,01	0,60
1984	1,49	5,38	0,54	0,01	0,77
1985	1,90	6,84	0,68	0,02	0,98
1986	2,37	8,52	0,85	0,02	1,23
1987	2,83	10,20	1,02	0,03	1,47
1988	2,11	7,60	0,76	0,02	1,09

**TABLA 4.1.10.4.3.2 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DE LA LECHE EN POLVO ENTERA EN ESPAÑA
1972-1988.**

AÑOS	LECHE EN POLVO ENTERA (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1972	2,36	11,63	0,61	0,64	0,86
1973	2,32	11,42	0,60	0,63	0,84
1974	2,48	12,20	0,64	0,67	0,90
1975	1,95	9,57	0,51	0,53	0,70
1976	2,64	12,98	0,69	0,71	0,96
1977	1,40	6,87	0,36	0,38	0,51
1978	1,79	8,78	0,46	0,48	0,65
1979	2,31	11,39	0,60	0,62	0,84
1980	1,08	5,30	0,28	0,29	0,39
1981	1,68	8,28	0,44	0,45	0,61
1982	1,30	6,39	0,34	0,35	0,47
1983	1,64	8,05	0,43	0,44	0,59
1984	1,50	7,36	0,39	0,40	0,54
1985	1,42	7,01	0,37	0,38	0,52
1986	1,59	7,83	0,41	0,43	0,58
1987	1,26	6,22	0,33	0,34	0,46
1988	1,60	7,86	0,42	0,43	0,58

TABLA 4.1.10.4.4.1 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES DE LA LECHE EN POLVO DESNATADA EN ESPAÑA, 1940-1988.

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1940	0,00	0,00	0,00	0,01
1941	0,00	0,00	0,00	0,01
1942	0,00	0,00	0,00	0,00
1943	0,00	0,00	0,00	0,01
1944	0,00	0,00	0,00	0,01
1945	0,00	0,00	0,00	0,01
1946	0,00	0,00	0,00	0,01
1947	0,00	0,00	0,00	0,01
1948	0,00	0,00	0,00	0,03
1949	0,00	0,00	0,00	0,00
1950	0,00	0,00	0,00	0,02
1951	0,00	0,00	0,00	0,03
1952	0,00	0,00	0,00	0,03
1953	0,00	0,00	0,00	0,02
1954	0,00	0,00	0,00	0,02
1955	0,00	0,00	0,00	0,03
1956	0,00	0,00	0,00	0,10
1957	0,00	0,00	0,00	0,04
1958	0,00	0,00	0,00	0,05
1959	0,00	0,00	0,00	0,03
1960	0,00	0,00	0,00	0,06
1961	0,00	0,00	0,00	0,10
1962	0,01	0,00	0,00	0,17
1963	0,01	0,01	0,00	0,28
1964	0,01	0,00	0,00	0,19
1965	0,01	0,01	0,00	0,33
1966	0,01	0,00	0,00	0,26
1967	0,01	0,00	0,00	0,27
1968	0,01	0,01	0,00	0,39
1969	0,01	0,01	0,00	0,36
1970	0,01	0,01	0,00	0,33
1971	0,01	0,01	0,00	0,39
1972	0,01	0,01	0,00	0,30
1973	0,01	0,00	0,00	0,18
1974	0,00	0,00	0,00	0,14
1975	0,00	0,00	0,00	0,12
1976	0,01	0,01	0,00	0,35
1977	0,01	0,01	0,00	0,33
1978	0,01	0,01	0,00	0,31
1979	0,01	0,00	0,00	0,25
1980	0,01	0,00	0,00	0,19
1981	0,02	0,01	0,00	0,51
1982	0,01	0,00	0,00	0,23
1983	0,01	0,00	0,00	0,21
1984	0,01	0,00	0,00	0,27
1985	0,01	0,01	0,00	0,34
1986	0,01	0,01	0,00	0,43
1987	0,02	0,01	0,00	0,51
1988	0,01	0,01	0,00	0,38

TABLA 4.1.10.4.4.2 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES DE LA LECHE EN POLVO ENTERA EN ESPAÑA, 1972-1988.				
AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1972	0,38	0,20	0,02	2,84
1973	0,38	0,20	0,02	2,78
1974	0,40	0,21	0,02	2,97
1975	0,32	0,17	0,01	2,33
1976	0,43	0,23	0,02	3,17
1977	0,23	0,12	0,01	1,67
1978	0,29	0,15	0,01	2,14
1979	0,38	0,20	0,02	2,78
1980	0,18	0,09	0,01	1,29
1981	0,27	0,15	0,01	2,02
1982	0,21	0,11	0,01	1,56
1983	0,27	0,14	0,01	1,96
1984	0,24	0,13	0,01	1,79
1985	0,23	0,12	0,01	1,71
1986	0,26	0,14	0,01	1,91
1987	0,21	0,11	0,01	1,52
1988	0,26	0,14	0,01	1,92

CONSUMO HUMANO DE LECHE EN POLVO DESNATADA EN ESPAÑA, 1940 -1988

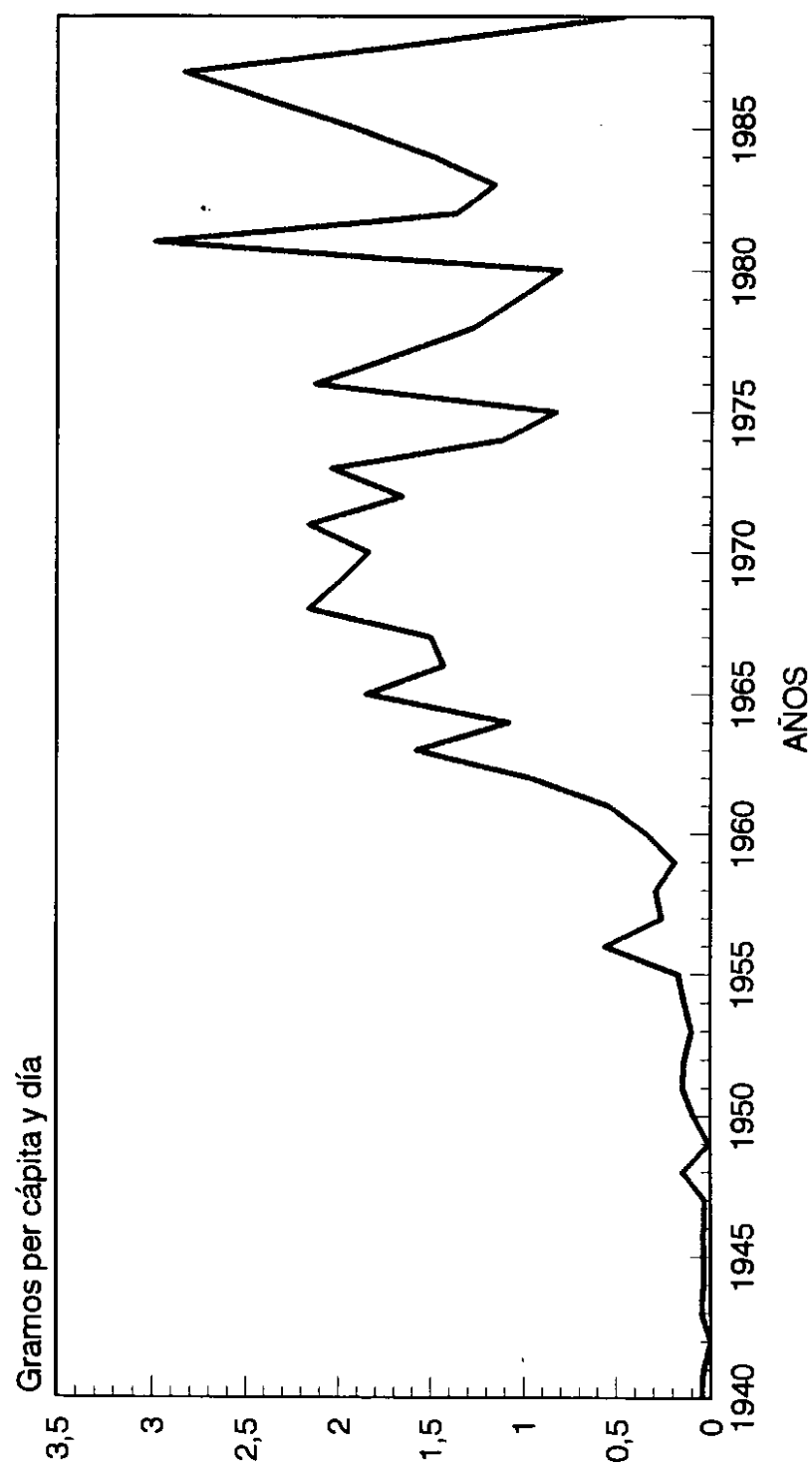


FIGURA 4.1.10.4.1

CONSUMO HUMANO DE LECHE EN POLVO ENTERA EN ESPAÑA, 1972 -1988

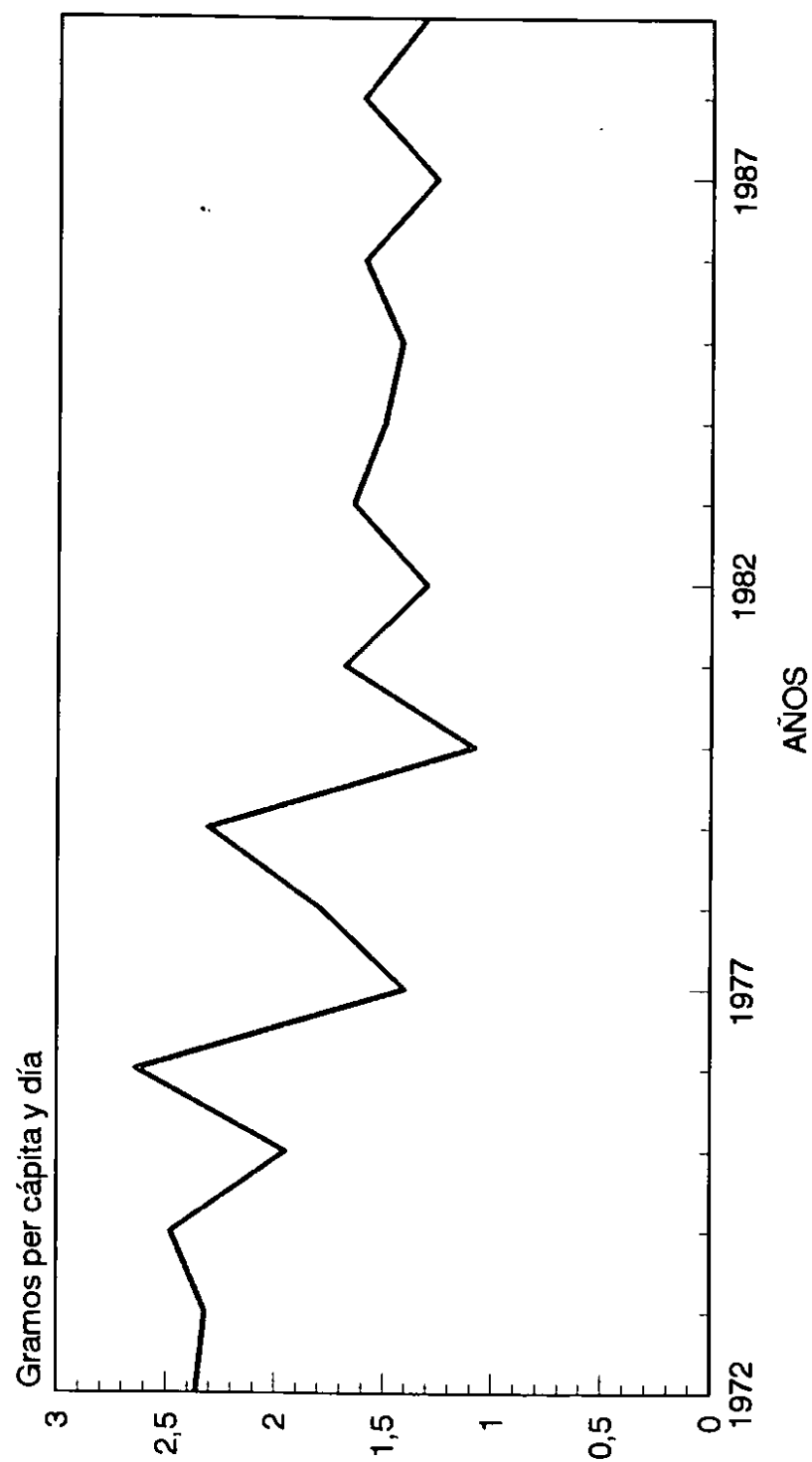


FIGURA 4.1.10.4.2

4.1.10.5.- Consumo de LECHE CONCENTRADA Y CONDENSADA.

Hemos elaborado una serie que contempla el consumo de leche condensada y concentrada, fundamentalmente de vaca, en España desde 1941 hasta nuestros días.

4.1.10.5.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de leche condensada y concentrada es la siguiente:

- Anuario Estadístico de España del INE, con información sobre leche condensada para el periodo comprendido entre 1944 y 1957.
- Estadística Industrial del INE, con información sobre leche condensada y concentrada para el periodo 1961-1977. Hay que señalar la omisión de datos para el año 1976.
- Encuesta Industrial del INE, con información para el periodo 1978-1989. Es de destacar que coincidiendo con el cambio de publicación en las estadísticas industriales del INE se produce un reajuste en los epígrafes correspondientes a los derivados lácteos que dificulta la distinción entre las producciones de leche en polvo y concentradas. Estas nuevas denominaciones son: "leche conservada y desecada" y "componentes lácteos, conservados, concentrados y desecados, excepto suero líquido".
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información sobre leche

condensada y concentrada para el periodo 1973-1988. Hay que señalar que a partir de 1986 estos datos se publican conjuntamente bajo el mismo epígrafe.

- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información sobre leche condensada y concentrada para el periodo 1975-1977 y 1979-1990. A partir de 1985 estos datos se publican conjuntamente bajo el mismo epígrafe.

- Estadísticas del Instituto de Fermentaciones Lácteas del CSIC, con información sobre leche condensada, concentrada y evaporada para el periodo 1980-1982 y 1988.

- Anuario de Producción de la FAO, con información, no desagregada, para el periodo 1953-1954 y 1958-1991. Se indica que las cifras correspondientes a los años 1958 y 1959 no proceden de fuentes oficiales.

Hay que señalar el cambio en la denominación de la leche concentrada que se produce a lo largo de los años en las distintas publicaciones del MAPA y que se reflejan posteriormente en las estadísticas del IFL. Parece ser, que tradicionalmente se utilizaban indistintamente los términos de "concentrada" y "evaporada" para denominar al mismo tipo de leche a pesar de que conceptualmente no eran del todo equiparables. Sin embargo, con el reajuste de la normativa correspondiente a partir del ingreso en la CEE, se acuerda reservar el término de concentrada para englobar a la evaporada y condensada.

Es de destacar que esta información, de diferente procedencia, es consistente de unas fuentes a otras en los años que se solapan excepto para el año 1988 en el que los totales del IFL doblan las cifras del resto de las fuentes.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

b) *Comercio exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de la leche en polvo procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

Asimismo esta información queda recogida, si bien de forma global, en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA para el periodo 1953-1988 y en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Asimismo es posible obtener información sobre producción y comercio exterior de leche condensada y concentrada, en las siguientes hojas de balance:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1982. Aunque la serie abarca también al periodo 1984-1987, en este segundo parte no aparece ni el epígrafe de estas leches.

- Balance de Aprovisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1986-1989 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988. En ambos casos la información hace referencia a leche concentrada, incluyendo al total de evaporada y condensada.

4.1.10.5.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de leche condensada y evaporada de 1941 a 1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de esta serie son de destacar los siguientes aspectos:

La elaboración de una serie final de producción a partir de la información, desagregada en condensada (1944-1988) y concentrada (1961-1988), procedente de los Anuarios y Estadísticas Industriales del INE y de los Anuarios y Manuales Estadísticos del MAPA. En esta serie final las producciones correspondientes a los años para los que carecemos de información, o de información desagregada, se estiman mediante:

-Para los años 1942, 1943 y el periodo 1958-1960, por interpolación aritmética a partir de los años inmediatamente anterior y posterior.

-Para el periodo 1986-1988, aplicando a las producciones totales (no desagregadas para estos años) del MAPA, una estimación de la relación existente entre las producciones de ambas leches que ha resultado en que la producción de leche condensada es 2,454323 veces mayor que la de concentrada. Este índice se obtiene a partir de la cociente, producción de condensada sobre producción de concentrada, durante los años 1978-1985.

4.1.10.5.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo en España de lo que hemos considerado como leche condensada presenta un rango muy amplio que va desde 0,36 gramos per cápita y día que fue el consumo en 1946 a 10,81 gramos per cápita y día en 1968. Es precisamente en este año, cuando se rompe la tendencia ascendente que se puede observar desde el comienzo de la serie. Aparece en los años siguientes una estabilización en el consumo de leche condensada que posteriormente se vuelve descenso. Este se hace patente a partir de 1979. En este año el consumo fue de 6,51 gramos per cápita y día en tanto que en 1988 se consumieron 2,76 gramos per cápita y día de este tipo de leche.

La serie de leche evaporada y concentrada que hemos construido es más corta. Abarca desde 1961 hasta 1988. En el primer año considerado el consumo fue de

2,07 gramos per cápita y día y en el último de 2,14 per cápita y día, siendo por otra parte, el máximo consumo de 2,89 gramos per cápita y día (año 1980).

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de leche condensada y concentrada así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1941-1988 en el caso de la leche condensada, y para la leche evaporada y concentrada el periodo 1961-1988.

TABLA 4.1.10.5.1 FUENTES DE INFORMACION SOBRE CONSUMO HUMANO DE LECHE CONCENTRADA Y CONDENSADA EN ESPAÑA, 1941-1988.

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR
1941		ECE
1942		ECE
1943		ECE
1944	AEE	ECE
1945	AEE	ECE
1946	AEE	ECE
1947	AEE	ECE
1948	AEE	ECE
1949	AEE	ECE
1950	AEE	ECE
1951	AEE	ECE
1952	AEE	ECE
1953	AEE,FAO	ECE,AEA
1954	AEE,FAO	ECE,AEA
1955	AEE	ECE,AEA
1956	AEE	ECE,AEA
1957	AEE	ECE,AEA
1958	FAO	ECE,AEA
1959	FAO	ECE,AEA
1960	FAO	ECE,AEA
1961	EI,FAO	ECE,AEA
1962	EI,FAO	ECE,AEA
1963	EI,FAO	ECE,AEA
1964	EI,FAO	ECE,AEA
1965	EI,FAO	ECE,AEA
1966	EI,FAO	ECE,AEA
1967	EI,FAO	ECE,AEA
1968	EI,FAO	ECE,AEA
1969	EI,FAO	ECE,AEA
1970	EI,FAO	ECE,AEA,MEA
1971	EI,FAO	ECE,AEA,MEA
1972	EI,FAO	ECE,AEA,MEA
1973	EI,AEA,FAO	ECE,AEA,MEA
1974	EI,AEA,FAO	ECE,AEA,MEA
1975	EI,AEA,MEA,FAO	ECE,AEA,MEA
1976	AEA,MEA,FAO	ECE,AEA,MEA
1977	EI,AEA,MEA,FAO	ECE,AEA,MEA
1978	EnI,AEA,FAO	ECE,AEA,MEA
1979	EnI,AEA,MEA,FAO	ECE,AEA,MEA
1980	EnI,AEA,MEA,IFL,FAO	ECE,AEA,MEA
1981	EnI,AEA,MEA,IFL,FAO	ECE,AEA,MEA
1982	EnI,AEA,MEA,IFL,FAO	ECE,AEA,MEA
1983	EnI,AEA,MEA,FAO	ECE,AEA,MEA
1984	EnI,AEA,MEA,FAO	ECE,AEA,MEA
1985	EnI,AEA,MEA,FAO	ECE,AEA,MEA
1986	EnI,AEA,MEA,FAO	ECE,AEA,MEA
1987	EnI,AEA,MEA,FAO	ECE,AEA,MEA
1988	EnI,AEA,MEA,IFL,FAO	ECE,AEA,MEA

**TABLA 4.1.10.5.2.1 CONSUMO HUMANO DE LECHE CONCENTRADA
EN ESPAÑA, 1961-1988. MILES DE TONELADAS
METRICAS**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	CONSUMO
1961	22,76	0,47	23,23
1962	11,68	0,78	12,46
1963	13,82	1,58	15,40
1964	30,64	0,74	31,38
1965	8,17	0,62	8,79
1966	10,98	2,18	13,16
1967	11,90	1,32	13,22
1968	17,03	1,62	18,66
1969	16,72	1,87	18,59
1970	21,36	2,71	24,07
1971	13,65	2,18	15,84
1972	12,93	2,15	15,08
1973	25,22	2,85	28,06
1974	21,62	2,87	24,49
1975	23,75	2,73	26,48
1976	25,45	2,62	28,07
1977	27,00	3,00	30,00
1978	37,22	11,88	49,11
1979	38,08	2,63	40,71
1980	37,43	2,29	39,72
1981	29,99	1,54	31,53
1982	28,58	2,58	31,16
1983	30,10	2,67	32,76
1984	26,04	3,88	29,92
1985	27,36	4,08	31,43
1986	17,61	10,30	27,90
1987	15,21	16,04	31,25
1988	15,91	14,43	30,33

**TABLA 4.1.10.5.2.2 CONSUMO HUMANO DE LECHE
CONDENSADA EN ESPAÑA, 1941-1988
MILES DE TONELADAS METRICAS.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	CONSUMO
1941		6,11	6,11
1942		-0,66	7,08
1943		-0,16	8,06
1944	9,49	-0,45	9,04
1945	9,94	-0,53	9,41
1946	3,96	-0,45	3,52
1947	6,37	-0,29	6,08
1948	11,40	-0,49	10,91
1949	14,29	-0,70	13,59
1950	14,49	-0,79	13,70
1951	17,50	-0,83	16,67
1952	17,71	-1,04	16,66
1953	17,76	-0,82	16,94
1954	28,76	0,40	29,16
1955	30,27	0,66	30,93
1956	29,48	0,99	30,46
1957	24,86	0,85	25,72
1958	28,09	0,94	29,03
1959	31,32	1,13	32,45
1960	34,54	1,77	36,32
1961	37,77	1,94	39,71
1962	48,97	3,23	52,20
1963	56,26	4,09	60,35
1964	71,88	4,40	76,28
1965	89,69	5,19	94,89
1966	88,07	4,92	92,99
1967	110,63	5,29	115,92
1968	124,86	5,87	130,73
1969	114,39	4,94	119,33
1970	103,35	5,45	108,81
1971	116,98	5,65	122,63
1972	128,26	4,13	132,39
1973	102,12	4,80	106,92
1974	89,32	4,14	93,46
1975	126,41	3,51	129,92
1976	115,40	4,14	119,54
1977	105,00	2,46	107,46
1978	94,83	2,82	97,66
1979	85,50	2,56	88,06
1980	80,95	1,64	82,59
1981	86,96	1,20	88,16
1982	72,09	1,76	73,85
1983	72,21	2,16	74,36
1984	68,32	2,00	70,32
1985	61,11	2,82	63,93
1986	43,21	2,86	46,07
1987	37,32	1,60	38,92
1988	39,04	0,11	39,15

**TABLA 4.1.10.5.3.1 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DÍA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DE LA LECHE CONCENTRADA EN ESPAÑA, 1961-1988.**

AÑOS	LECHE CONCENTRADA (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LÍPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1961	2,07	2,86	0,15	0,16	0,20
1962	1,10	1,52	0,08	0,09	0,11
1963	1,35	1,86	0,09	0,11	0,13
1964	2,71	3,74	0,19	0,21	0,26
1965	0,75	1,04	0,05	0,06	0,07
1966	1,11	1,53	0,08	0,09	0,11
1967	1,11	1,53	0,08	0,09	0,11
1968	1,54	2,13	0,11	0,12	0,15
1969	1,52	2,10	0,11	0,12	0,15
1970	1,95	2,69	0,14	0,15	0,19
1971	1,27	1,75	0,09	0,10	0,12
1972	1,20	1,65	0,08	0,09	0,12
1973	2,20	3,04	0,15	0,17	0,21
1974	1,90	2,63	0,13	0,15	0,18
1975	2,04	2,81	0,14	0,16	0,20
1976	2,14	2,95	0,15	0,17	0,21
1977	2,26	3,12	0,16	0,18	0,22
1978	3,67	5,06	0,26	0,29	0,36
1979	3,01	4,15	0,21	0,24	0,29
1980	2,89	3,99	0,20	0,23	0,28
1981	2,28	3,15	0,16	0,18	0,22
1982	2,24	3,09	0,16	0,18	0,22
1983	2,35	3,24	0,16	0,19	0,23
1984	2,13	2,95	0,15	0,17	0,21
1985	2,23	3,08	0,16	0,18	0,22
1986	1,98	2,73	0,14	0,16	0,19
1987	2,21	3,05	0,15	0,17	0,21
1988	2,14	2,95	0,15	0,17	0,21

**TABLA 4.1.10.5.3.2 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES
PROCEDENTES DE LA LECHE CONDENSADA EN ESPAÑA,
1941-1988.**

AÑOS	LECHE CONDENSADA (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1941	0,64	2,16	0,05	0,06	0,34
1942	0,74	2,49	0,06	0,07	0,40
1943	0,84	2,81	0,07	0,08	0,45
1944	0,93	3,13	0,08	0,09	0,50
1945	0,96	3,23	0,08	0,10	0,51
1946	0,36	1,20	0,03	0,04	0,19
1947	0,61	2,06	0,05	0,06	0,33
1948	1,09	3,66	0,09	0,11	0,58
1949	1,35	4,53	0,11	0,13	0,72
1950	1,35	4,53	0,11	0,13	0,72
1951	1,63	5,46	0,13	0,16	0,87
1952	1,61	5,41	0,13	0,16	0,86
1953	1,62	5,45	0,13	0,16	0,87
1954	2,77	9,31	0,23	0,28	1,48
1955	2,91	9,79	0,24	0,29	1,55
1956	2,84	9,55	0,23	0,28	1,52
1957	2,38	8,00	0,20	0,24	1,27
1958	2,66	8,95	0,22	0,27	1,42
1959	2,95	9,91	0,24	0,30	1,57
1960	3,27	11,00	0,27	0,33	1,74
1961	3,54	11,91	0,29	0,35	1,89
1962	4,61	15,48	0,38	0,46	2,46
1963	5,27	17,71	0,43	0,53	2,81
1964	6,59	22,14	0,54	0,66	3,51
1965	8,11	27,24	0,66	0,81	4,32
1966	7,86	26,41	0,64	0,79	4,19
1967	9,69	32,56	0,79	0,97	5,17
1968	10,81	36,33	0,89	1,08	5,76
1969	9,76	32,80	0,80	0,98	5,20
1970	8,80	29,58	0,72	0,88	4,69
1971	9,82	33,00	0,81	0,98	5,23
1972	10,50	35,27	0,86	1,05	5,59
1973	8,39	28,20	0,69	0,84	4,47
1974	7,26	24,41	0,60	0,73	3,87
1975	10,00	33,59	0,82	1,00	5,33
1976	9,11	30,60	0,75	0,91	4,85
1977	8,10	27,23	0,66	0,81	4,32
1978	7,29	24,50	0,60	0,73	3,89
1979	6,51	21,87	0,53	0,65	3,47
1980	6,01	20,20	0,49	0,60	3,20
1981	6,38	21,43	0,52	0,64	3,40
1982	5,31	17,86	0,44	0,53	2,83
1983	5,33	17,90	0,44	0,53	2,84
1984	5,02	16,86	0,41	0,50	2,67
1985	4,54	15,27	0,37	0,45	2,42
1986	3,26	10,97	0,27	0,33	1,74
1987	2,75	9,24	0,23	0,28	1,47
1988	2,76	9,28	0,23	0,28	1,47

TABLA 4.1.10.5.4.1 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES DE LA LECHE CONCENTRADA EN ESPAÑA, 1961-1988.

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1961	0,09	0,05	0,01	0,70
1962	0,05	0,03	0,00	0,37
1963	0,06	0,03	0,00	0,46
1964	0,12	0,06	0,01	0,92
1965	0,03	0,02	0,00	0,26
1966	0,05	0,03	0,00	0,38
1967	0,05	0,03	0,00	0,38
1968	0,07	0,04	0,00	0,52
1969	0,07	0,04	0,00	0,52
1970	0,09	0,05	0,00	0,66
1971	0,06	0,03	0,00	0,43
1972	0,05	0,03	0,00	0,41
1973	0,10	0,05	0,01	0,75
1974	0,09	0,04	0,00	0,65
1975	0,09	0,05	0,01	0,69
1976	0,10	0,05	0,01	0,73
1977	0,10	0,05	0,01	0,77
1978	0,17	0,09	0,01	1,25
1979	0,14	0,07	0,01	1,02
1980	0,13	0,07	0,01	0,98
1981	0,10	0,05	0,01	0,78
1982	0,10	0,05	0,01	0,76
1983	0,11	0,06	0,01	0,80
1984	0,10	0,05	0,01	0,73
1985	0,10	0,05	0,01	0,76
1986	0,09	0,05	0,01	0,67
1987	0,10	0,05	0,01	0,75
1988	0,10	0,05	0,01	0,73

TABLA 4.1.10.5.4.2 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES DE LA LECHE CONDENSADA EN ESPAÑA, 1941-1988.				
AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1941	0,04	0,02	0,00	0,22
1942	0,04	0,02	0,00	0,25
1943	0,05	0,02	0,00	0,28
1944	0,05	0,03	0,00	0,32
1945	0,06	0,03	0,00	0,33
1946	0,02	0,01	0,00	0,12
1947	0,04	0,02	0,00	0,21
1948	0,06	0,03	0,00	0,37
1949	0,08	0,04	0,00	0,46
1950	0,08	0,04	0,00	0,46
1951	0,10	0,05	0,00	0,55
1952	0,09	0,05	0,00	0,55
1953	0,10	0,05	0,00	0,55
1954	0,16	0,08	0,01	0,94
1955	0,17	0,08	0,01	0,99
1956	0,17	0,08	0,01	0,97
1957	0,14	0,07	0,01	0,81
1958	0,16	0,08	0,01	0,91
1959	0,17	0,09	0,01	1,00
1960	0,19	0,09	0,01	1,11
1961	0,21	0,10	0,01	1,21
1962	0,27	0,13	0,01	1,57
1963	0,31	0,15	0,01	1,79
1964	0,39	0,19	0,02	2,24
1965	0,48	0,24	0,02	2,76
1966	0,46	0,23	0,02	2,67
1967	0,57	0,28	0,03	3,30
1968	0,64	0,31	0,03	3,68
1969	0,58	0,28	0,03	3,32
1970	0,52	0,26	0,02	2,99
1971	0,58	0,28	0,03	3,34
1972	0,62	0,30	0,03	3,57
1973	0,49	0,24	0,02	2,85
1974	0,43	0,21	0,02	2,47
1975	0,59	0,29	0,03	3,40
1976	0,54	0,26	0,03	3,10
1977	0,48	0,24	0,02	2,76
1978	0,43	0,21	0,02	2,48
1979	0,38	0,19	0,02	2,21
1980	0,35	0,17	0,02	2,04
1981	0,38	0,19	0,02	2,17
1982	0,31	0,15	0,02	1,81
1983	0,31	0,15	0,02	1,81
1984	0,30	0,15	0,01	1,71
1985	0,27	0,13	0,01	1,55
1986	0,19	0,09	0,01	1,11
1987	0,16	0,08	0,01	0,94
1988	0,16	0,08	0,01	0,94

CONSUMO HUMANO DE LECHE CONCENTRADA EN ESPAÑA, 1961 -1988

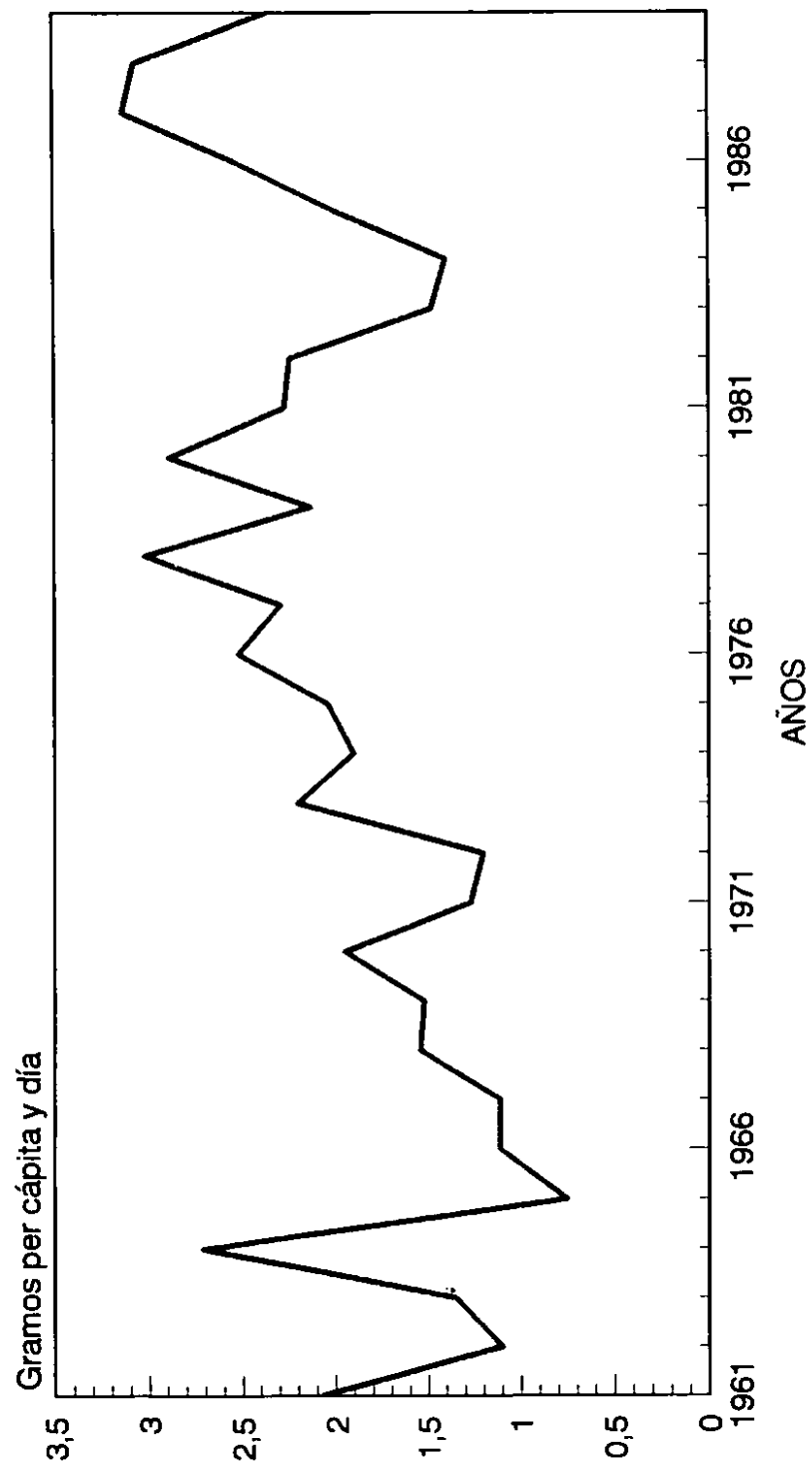


FIGURA 4.1.10.5.1

CONSUMO HUMANO DE LECHE CONDENSADA EN ESPAÑA, 1941 -1988

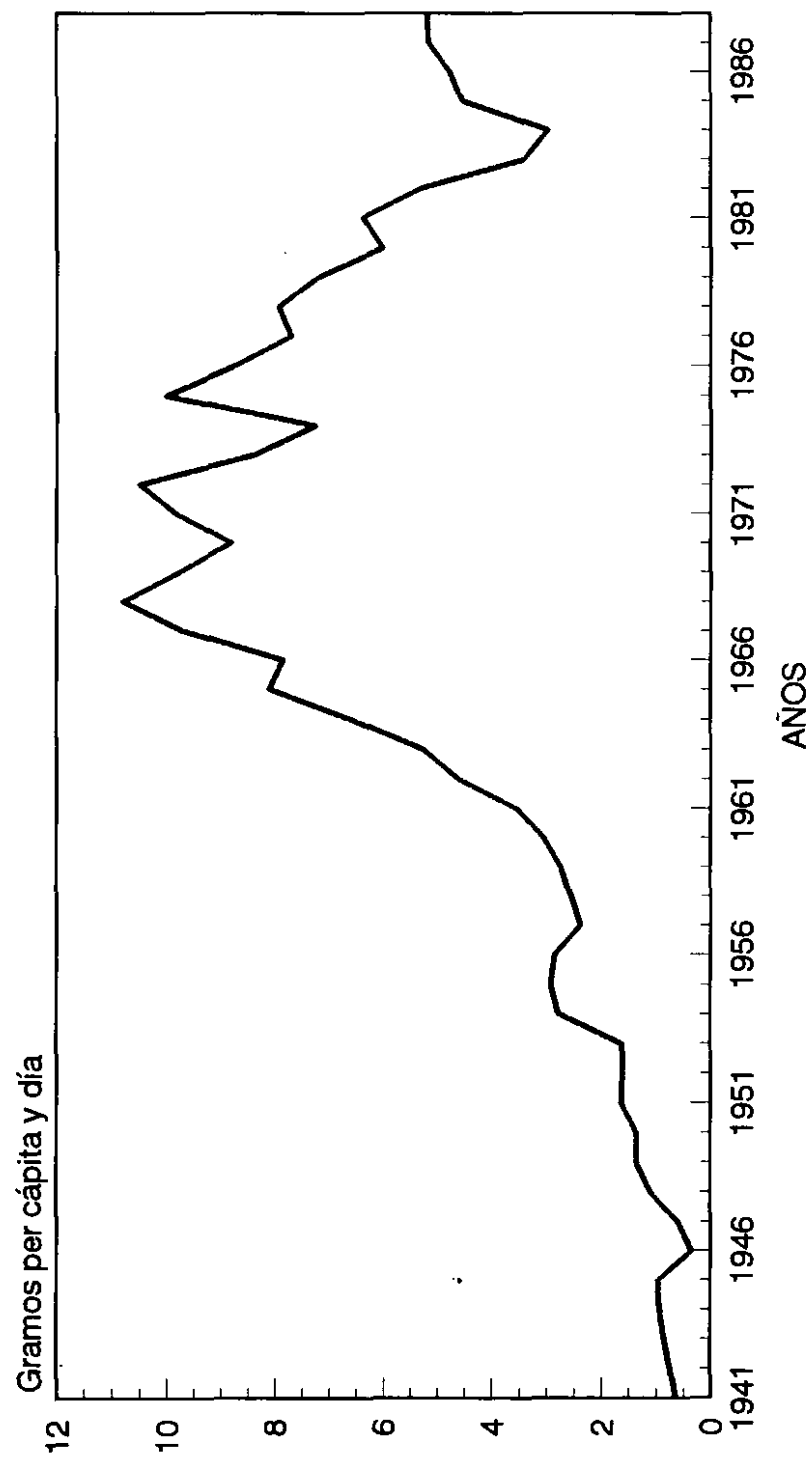


FIGURA 4.1.10.5.2

4.1.10.6.- RESUMEN DEL CONSUMO HUMANO DE PRODUCTOS LÁCTEOS EN ESPAÑA.

A continuación se presentan una tabla y una figura que resumen el consumo, en gramos per cápita, de productos lácteos en España para el periodo de tiempo estudiado. Se desagrega el consumo total en los diferentes elementos que lo componen

TABLA 4.1.10.6.1 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE PRODUCTOS LACTEOS EN ESPAÑA, 1940-1988.

AÑOS	LECHE			LECHE EN POLVO		LECHE	LECHE	TOTAL
	ENTERA (gramos)	MANTEQUILLA (gramos)	QUESO (gramos)	Desnatada (gramos)	Entera (gramos)	CONDENSADA (gramos)	CONCENTRADA (gramos)	
1940				0,05				0,05
1941				0,04		0,64		0,68
1942				0,00		0,74		0,74
1943	167,04			0,05		0,84		167,93
1944	151,19			0,04		0,93		152,17
1945	137,60			0,04		0,96		138,60
1946	135,73			0,04		0,36		136,12
1947	136,08			0,03		0,61		136,72
1948	139,62			0,15		1,09		140,86
1949	142,20			0,01		1,35		143,56
1950	146,75	0,49	4,03	0,09		1,35		152,71
1951	158,03	0,58	4,11	0,15		1,63		164,50
1952	163,26	0,67	4,29	0,14		1,61		169,97
1953	169,14	0,77	5,21	0,10		1,62		176,84
1954	153,59	0,66	3,49	0,10		2,77		160,61
1955	167,18	0,56	3,57	0,14		2,91		174,37
1956	169,47	0,63	3,78	0,54		2,84		177,27
1957	182,46	0,56	3,73	0,25		2,38		189,37
1958	173,36	0,37	3,80	0,29		2,66		180,48
1959	155,02	0,36	3,88	0,19		2,95		162,40
1960	169,29	0,38	4,48	0,34		3,27		177,75
1961	177,03	0,30	4,77	0,54		3,54	2,07	188,25
1962	180,77	0,37	4,38	0,96		4,61	1,10	192,19
1963	185,30	0,35	5,46	1,58		5,27	1,35	199,30
1964	181,10	0,37	3,92	1,08		6,59	2,71	195,76
1965	169,85	0,48	6,10	1,85		8,11	0,75	187,13
1966	183,11	0,49	7,34	1,43		7,86	1,11	201,34
1967	191,51	0,54	7,50	1,50		9,69	1,11	211,84
1968	206,93	0,53	8,40	2,16		10,81	1,54	230,37
1969	221,05	0,69	8,23	1,99		9,76	1,52	243,24
1970	213,24	0,80	8,95	1,84		8,80	1,95	235,58
1971	223,87	0,78	7,02	2,16		9,82	1,27	244,92
1972	220,55	0,95	7,81	1,66	2,36	10,50	1,20	245,02
1973	237,97	0,94	8,61	0,98	2,32	8,39	2,20	261,42
1974	267,20	0,94	7,80	0,79	2,48	7,26	1,90	288,38
1975	269,62	1,07	9,11	0,64	1,95	10,00	2,04	294,42
1976	281,11	1,36	9,50	1,96	2,64	9,11	2,14	307,81
1977	277,31	1,33	8,94	1,85	1,40	8,10	2,26	301,19
1978	278,98	1,63	10,06	1,75	1,79	7,29	3,67	305,16
1979	270,51	1,76	10,69	1,41	2,31	6,51	3,01	296,20
1980	270,79	1,41	10,40	1,08	1,08	6,01	2,89	293,66
1981	275,12	1,65	11,29	2,86	1,68	6,38	2,28	301,27
1982	262,53	1,39	11,86	1,30	1,30	5,31	2,24	285,94
1983	259,55	1,37	12,19	1,16	1,64	5,33	2,35	283,59
1984	271,16	1,46	12,64	1,49	1,50	5,02	2,13	295,40
1985	287,98	1,55	12,83	1,90	1,42	4,54	2,23	312,45
1986	289,56	1,52	14,29	2,37	1,59	3,26	1,98	314,58
1987	281,06	1,47	13,91	2,83	1,26	2,75	2,21	305,49
1988	274,76	1,69	15,01	2,11	1,60	2,76	2,14	300,06

CONSUMO HUMANO DE PRODUCTOS LÁCTEOS EN ESPAÑA, 1943 -1988

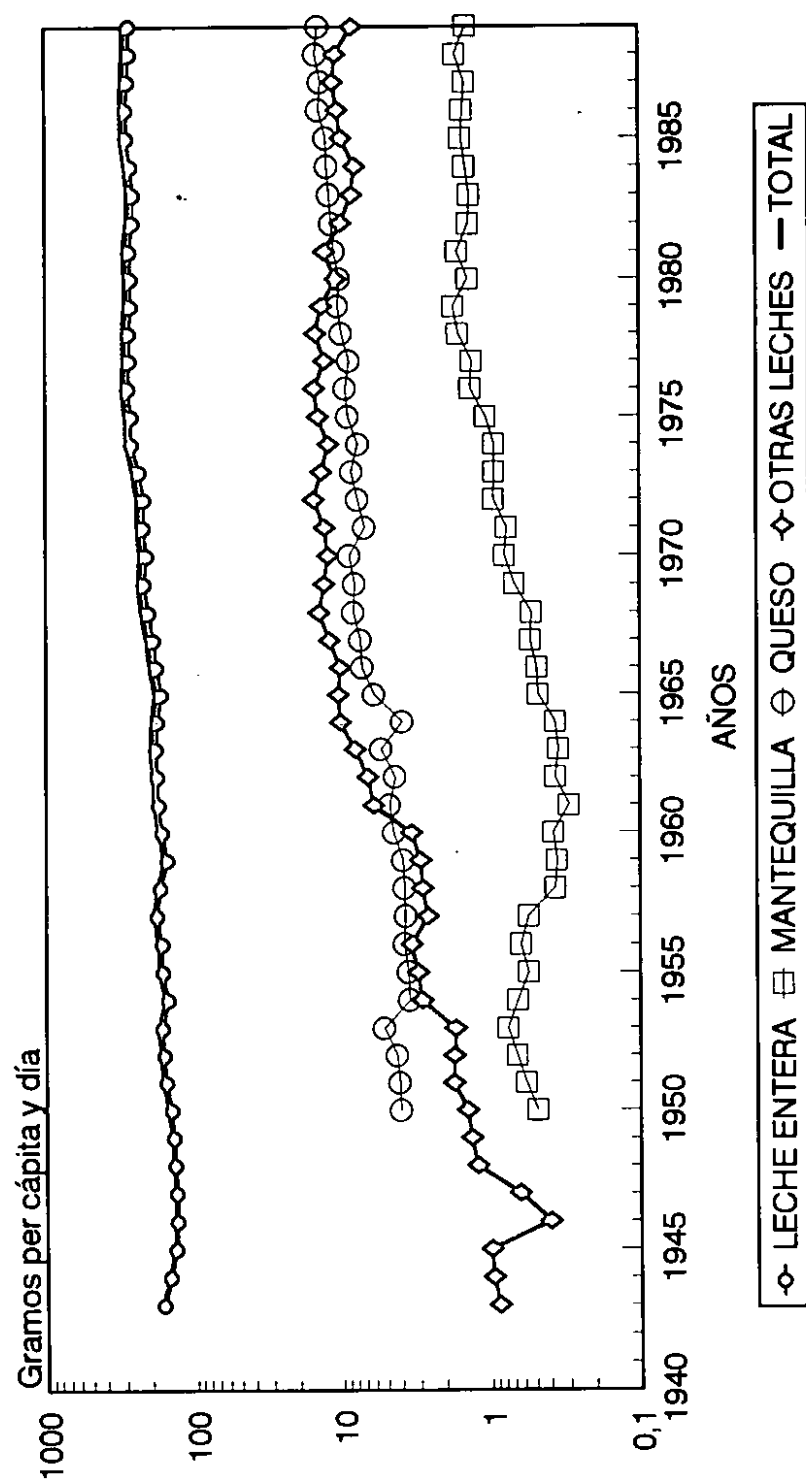


FIGURA 4.1.10.6.1

4.1.11. GRASAS Y ACEITES.

4.1.11.1.- Consumo de ACEITE DE OLIVA.

Hemos construido una serie que contempla el consumo humano de aceite de oliva, en España desde 1940 hasta nuestros días.

4.1.11.1.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de aceite de oliva es la siguiente:

- Anuario Estadístico de las Producciones Agrarias del Ministerio de Agricultura, con información para el periodo 1940-1947.
- Estadísticas del Consejo Oleícola Internacional, con información para el periodo 1948-1990.
- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1988.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1970-1989.

Es de destacar que esta información, de diferente procedencia, es consistente de unas fuentes a otras en los años solapados excepto en el caso de las estadísticas procedentes del MAPA cuyos datos de aceite de oliva incluyen también al aceite de

orujos.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

b) *Comercio exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior del aceite de oliva procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

Asimismo esta información queda recogida en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA para el periodo 1973-1988, en el Manual de Estadística Agraria del MAPA desde 1970 hasta 1990 y en las Estadísticas del Consejo Oleícola Internacional, con información para el periodo 1948-1970.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

c) *Variación de stocks:*

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks existentes del aceite de oliva son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1982 y 1984-1987.
- Balance de Aprovisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1986-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988.
- Estadísticas del Consejo Oleícola Internacional, con información para el periodo

1958-1989.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Es de destacar las diferencias existentes en los valores que toma la misma información al pasar de una fuente a otra. Posiblemente esto sea debido a que en las estadísticas procedentes del MAPA se incluyen los datos correspondientes al aceite de orujo.

Asimismo los dos balances citados más arriba recogen información sobre producción y comercio exterior para los años indicados en cada caso. Hay que señalar, como ya se hizo anteriormente, la inclusión en éstos del aceite de orujo en los totales de aceite de oliva.

4.1.11.1.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de aceite de oliva construida para el periodo 1940-1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La utilización básicamente de los datos procedente del COI completados, durante el periodo 1940-1947, con los datos procedentes del AEPA y ECE, ante la disparidad de información de las distintas fuentes consultadas. Hay que señalar que el aceite de oliva, como producto derivado de otro vegetal recolectado por campañas agrícolas, se refiere en muchas ocasiones, y concretamente en todas las estadísticas procedentes del COI, al "año campaña" en vez de al año civil, referencia utilizada en la elaboración de los balances. En estos casos seguimos las recomendaciones del MAPA y asignamos los valores de la campaña al último año de esta, haciéndolo coincidir con el año civil.

b) La estimación de la variación de stocks de aceite de oliva para el periodo 1940-1957 a partir de la regresión de la serie de variación de stocks sobre el consumo aparente a lo largo del periodo 1958-1990. El coeficiente de regresión obtenido fue 0,849504 y el R^2 de 0,785786.

c) La sustracción a la serie final obtenida, esto es a la disponibilidad alimentaria, de un "coeficiente de pérdida" debida a la manipulación del aceite en el cocinado de los alimentos, que hemos situado en un 20% de acuerdo con la bibliografía existente.

4.1.11.1.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de aceite de oliva en España se ha mantenido en unos niveles bastante estables a lo largo del periodo de tiempo estudiado. A lo largo de toda la serie llama la atención por una parte la caída que se produce en el consumo en el año 1963 (se pasa en un solo año de consumir 21,8 gramos per cápita y día en 1962 a 13,2) así como la que se produce en 1975. A partir de esta fecha se inicia un ascenso continuado hasta alcanzar en 1988 el mayor consumo a lo largo de todo el periodo considerado con 23,7 gramos per cápita y día.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de aceite de oliva así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.11.1.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE CONSUMO
HUMANO DE ACEITE DE OLIVA EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS
1940	AEPA	ECE	
1941	AEPA	ECE	
1942	AEPA	ECE	
1943	AEPA	ECE	
1944	AEPA	ECE	
1945	AEPA	ECE	
1946	AEPA	ECE	
1947	AEPA	ECE	
1948	COI	ECE,COI	
1949	COI	ECE,COI	
1950	COI	ECE,COI	
1951	COI	ECE,COI	
1952	COI	ECE,COI	
1953	COI	ECE,COI	
1954	COI	ECE,COI	
1955	COI	ECE,COI	
1956	COI	ECE,COI	
1957	COI	ECE,COI	
1958	COI	ECE,COI	COI
1959	COI	ECE,COI	COI
1960	COI	ECE,COI	COI
1961	COI	ECE,COI	COI
1962	COI	ECE,COI	COI
1963	COI	ECE,COI	COI
1964	COI	ECE,COI	COI
1965	COI	ECE,COI	COI
1966	COI	ECE,COI	COI
1967	COI	ECE,COI	COI
1968	COI	ECE,COI	COI
1969	COI	ECE,COI	COI
1970	COI,MEA	ECE,MEA,COI	COI
1971	COI,MEA	ECE,MEA,COI	COI
1972	COI,MEA	ECE,MEA,COI	COI
1973	COI,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA,COI	BAL,COI
1974	COI,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA,COI	BAL,COI
1975	COI,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA,COI	BAL,COI
1976	COI,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA,COI	BAL,COI
1977	COI,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA,COI	BAL,COI
1978	COI,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA,COI	BAL,COI
1979	COI,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA,COI	BAL,COI
1980	COI,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA,COI	BAL,COI
1981	COI,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA,COI	BAL,COI
1982	COI,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA,COI	BAL,COI
1983	COI,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA,COI	COI
1984	COI,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA,COI	BAL,COI
1985	COI,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA,COI	BAL,COI
1986	COI,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA,COI	BAL,BOL,COI
1987	COI,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA,COI	BAL,BOL,COI
1988	COI,AEA,MEA	ECE,AEA,MEA,COI	BOL,AEA,COI

**TABLA 4.1.11.1.2 CONSUMO HUMANO DE ACEITE DE OLIVA*
EN ESPAÑA, 1940-1988. MILES DE TONELADAS
METRICAS.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS	CONSUMO
1940	208,60	-13,78	-101,98	296,80
1941	284,60	-15,05	-38,50	308,05
1942	382,70	-13,23	46,38	323,09
1943	237,20	-14,19	-78,03	301,04
1944	413,60	-19,87	66,99	326,74
1945	275,30	-19,08	-49,82	306,04
1946	188,50	-11,04	-116,73	294,19
1947	388,30	-17,51	47,51	323,28
1948	543,00	-17,60	178,85	346,55
1949	148,90	-40,10	-175,06	283,86
1950	387,90	-46,10	22,88	318,92
1951	171,60	-30,70	-147,79	288,69
1952	605,00	-31,30	219,88	353,82
1953	305,10	-21,60	-26,65	310,15
1954	348,10	-27,60	4,78	315,72
1955	296,30	-30,40	-41,60	307,50
1956	257,20	-40,90	-83,73	300,03
1957	395,00	-25,20	46,66	308,00
1958	311,40	-19,30	-3,20	295,30
1959	313,80	-19,90	13,70	280,20
1960	439,70	-151,30	13,40	275,00
1961	463,80	-145,50	37,80	280,50
1962	360,80	-81,90	-29,40	308,30
1963	315,90	-62,90	63,30	189,70
1964	638,00	-118,00	242,50	277,50
1965	110,10	-38,20	-204,20	276,10
1966	319,60	-68,10	-19,80	271,30
1967	461,80	-92,30	91,80	277,70
1968	274,30	-41,70	-54,20	286,80
1969	480,00	-65,20	138,70	276,10
1970	369,00	-179,90	-99,20	288,30
1971	479,20	-205,10	-53,30	327,40
1972	340,30	-69,00	-37,20	308,50
1973	439,70	-156,80	-51,90	334,80
1974	446,70	-85,00	38,80	322,90
1975	308,10	-52,10	5,40	250,60
1976	471,60	-81,40	112,00	278,20
1977	422,50	-111,60	16,60	294,30
1978	361,40	-84,40	-51,00	328,00
1979	499,90	-93,40	76,50	330,00
1980	432,80	-55,00	27,80	350,00
1981	446,00	-50,90	45,10	350,00
1982	297,30	-31,20	-93,90	360,00
1983	666,00	-66,90	239,10	360,00
1984	266,50	-50,90	-119,40	335,00
1985	702,70	-260,00	82,70	360,00
1986	397,20	-109,70	-82,50	370,00
1987	489,80	-239,60	-127,60	377,80
1988	733,70	-220,80	92,50	420,40

* No se incluye el aceite de orujo.

**TABLA 4.1.11.1.3 CONSUMO HUMANO* PER CAPITA Y DIA
DE NUTRIENTES PROCEDENTES DEL
ACEITE DE OLIVA EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACEITE DE OLIVA (gramos)	CALORIAS	LIPIDOS (gramos)
1940	25,25	223,21	25,25
1941	25,99	229,74	25,99
1942	27,05	239,09	27,05
1943	25,01	221,05	25,01
1944	26,93	238,05	26,93
1945	25,03	221,24	25,03
1946	23,87	211,02	23,87
1947	26,03	230,09	26,03
1948	27,68	244,73	27,68
1949	22,50	198,90	22,50
1950	25,08	221,73	25,08
1951	22,52	199,06	22,52
1952	27,36	241,85	27,36
1953	23,77	210,16	23,77
1954	23,99	212,07	23,99
1955	23,16	204,76	23,16
1956	22,40	198,05	22,40
1957	22,80	201,54	22,80
1958	21,67	191,55	21,67
1959	20,38	180,18	20,38
1960	19,83	175,30	19,83
1961	20,03	177,06	20,03
1962	21,78	192,50	21,78
1963	13,25	117,16	13,25
1964	19,18	169,53	19,18
1965	18,87	166,85	18,87
1966	18,35	162,17	18,35
1967	18,57	164,20	18,57
1968	18,98	167,75	18,98
1969	18,07	159,74	18,07
1970	18,66	164,99	18,66
1971	20,98	185,42	20,98
1972	19,57	172,98	19,57
1973	21,02	185,86	21,02
1974	20,08	177,47	20,08
1975	15,43	136,36	15,43
1976	16,95	149,87	16,95
1977	17,76	156,97	17,76
1978	19,59	173,20	19,59
1979	19,52	172,52	19,52
1980	20,38	180,18	20,38
1981	20,26	179,09	20,26
1982	20,72	183,20	20,72
1983	20,63	182,36	20,63
1984	19,12	169,00	19,12
1985	20,47	180,97	20,47
1986	20,97	185,40	20,97
1987	21,36	188,83	21,36
1988	23,72	209,65	23,72

* Consumo corregido estimando en un 20% las pérdidas por manipulación.

**TABLA 4.1.11.1.4 CONSUMO HUMANO* PER CAPITA Y DIA DE
ACIDOS GRASOS PROCEDENTES DEL ACEITE
DE OLIVA EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS		
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)
1940	3,55	17,62	2,82
1941	3,65	18,14	2,91
1942	3,80	18,87	3,03
1943	3,51	17,45	2,80
1944	3,78	18,79	3,01
1945	3,52	17,47	2,80
1946	3,35	16,66	2,67
1947	3,66	18,16	2,91
1948	3,89	19,32	3,10
1949	3,16	15,70	2,52
1950	3,52	17,50	2,81
1951	3,16	15,71	2,52
1952	3,84	19,09	3,06
1953	3,34	16,59	2,66
1954	3,37	16,74	2,68
1955	3,26	16,16	2,59
1956	3,15	15,64	2,51
1957	3,20	15,91	2,55
1958	3,05	15,12	2,42
1959	2,86	14,22	2,28
1960	2,79	13,84	2,22
1961	2,81	13,98	2,24
1962	3,06	15,20	2,44
1963	1,86	9,25	1,48
1964	2,70	13,38	2,15
1965	2,65	13,17	2,11
1966	2,58	12,80	2,05
1967	2,61	12,96	2,08
1968	2,67	13,24	2,12
1969	2,54	12,61	2,02
1970	2,62	13,03	2,09
1971	2,95	14,64	2,35
1972	2,75	13,66	2,19
1973	2,95	14,67	2,35
1974	2,82	14,01	2,25
1975	2,17	10,77	1,73
1976	2,38	11,83	1,90
1977	2,50	12,39	1,99
1978	2,75	13,67	2,19
1979	2,74	13,62	2,18
1980	2,86	14,22	2,28
1981	2,85	14,14	2,27
1982	2,91	14,46	2,32
1983	2,90	14,40	2,31
1984	2,69	13,34	2,14
1985	2,88	14,29	2,29
1986	2,95	14,64	2,35
1987	3,00	14,91	2,39
1988	3,33	16,55	2,65

* Consumo corregido estimando en un 20% las pérdidas por manipulación.

CONSUMO HUMANO DE ACEITE DE OLIVA EN ESPAÑA, 1940 -1988

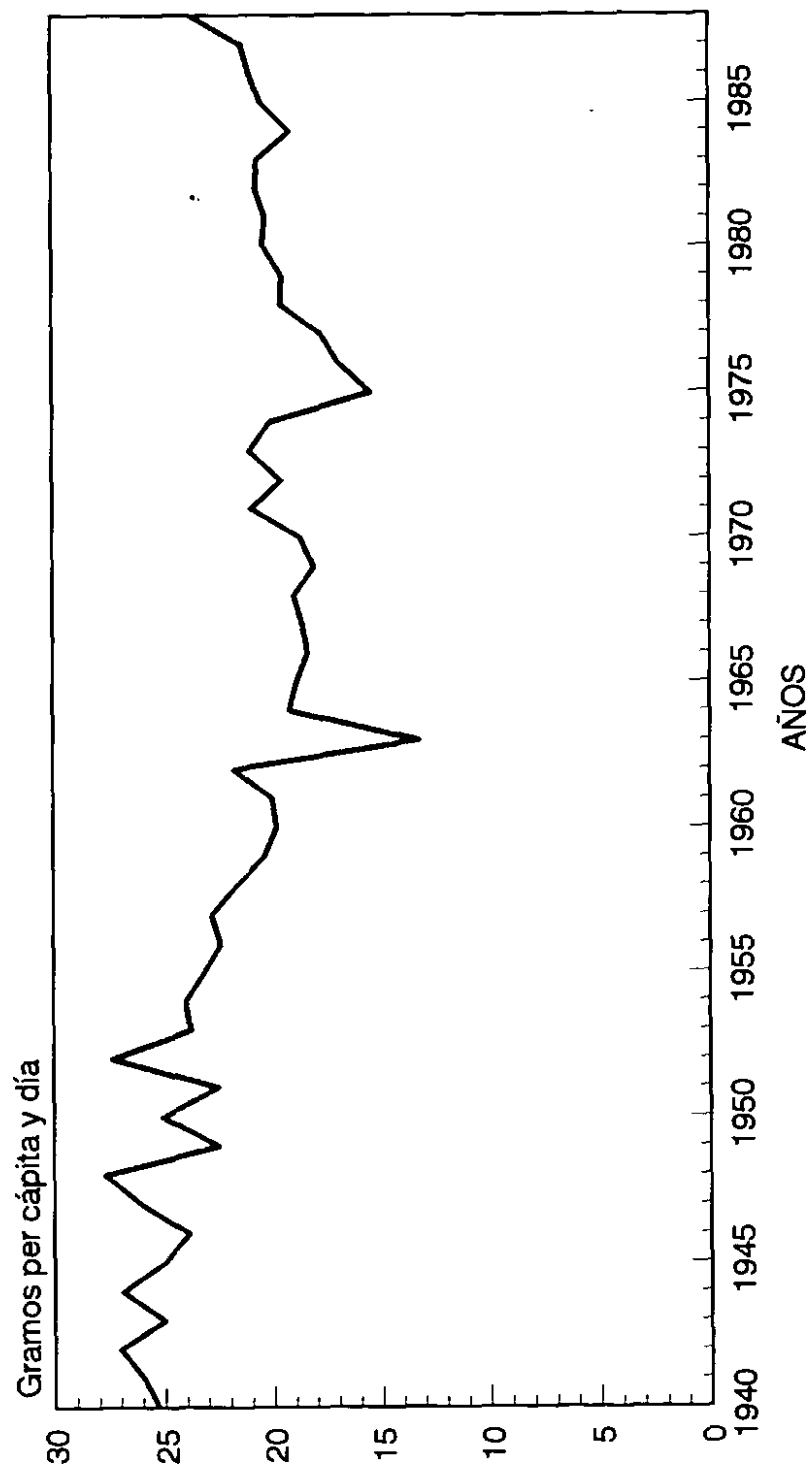


FIGURA 4.1.11.1.1

4.1.11.2.- Consumo de ACEITES VEGETALES.

Hemos construido una serie que contempla el consumo humano de aceites vegetales, en España desde 1940 hasta nuestros días.

Bajo este epígrafe incluimos los aceites de girasol, de soja, de cacahuete, de algodón y otros (de cártamo, de colza, de pepita de uva y de maíz, etc).

4.1.11.2.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

Todos los datos de producción que se citan a continuación hacen referencia a aceites refinados, único estado en el que estos aceites, a excepción del de cacahuete, pueden ser consumidos.

La información disponible sobre la producción de aceites vegetales es la siguiente:

- Estadísticas del Sindicato Vertical del Olivo, de las cuales solo hemos podido acceder a la información que se publicó para el periodo 1962-1977. Hay que señalar que en esta fuente la información aparece desagregada en dos epígrafes: a) producción a partir de importaciones, es decir de las semillas y los aceites brutos importados, correspondientes a aceites de soja, girasol, cacahuete y otros aceites de importación, y b) producción nacional correspondiente a aceites de algodón, girasol, cártamo, soja y otros aceites.
- Estadística Industrial del INE, que contiene información sobre los anteriores

aceites, sin distinguir origen de la materia prima, desde 1958 hasta 1977.

- Encuesta Industrial del INE, que contiene información para el periodo 1978-1989. En ella se pierde la desagregación de la fuente anterior y los datos aparecen agrupados en los epígrafes: a) aceites vegetales crudos de semillas oleaginosas (cuyo principal destino es la alimentación) y b) otros aceites vegetales refinados. La información disponible que aparece en nuestras tablas incluye el aceite crudo que ha sido transformado en refinado, asumiendo que en la transformación se pierde un 5 % del aceite crudo (estimaciones del Consejo Oleícola Internacional).

Es de destacar que esta información, de diferente procedencia, no es consistente de unas fuentes a otras en los años solapados, fundamentalmente en lo referente a los aceites denominados por el SVO como de producción nacional.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

b) *Comercio exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de los aceites vegetales procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

Asimismo parte de esta información queda recogida en el las Estadísticas del Sindicato Vertical del Olivo, a las que hemos podido tener acceso.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

c) *Variación de stocks:*

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks existentes de

los aceites vegetales son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1982 y 1984-1987.
- Balance de Aprovisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1986-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988.
- Estadísticas del Sindicato Vertical del Olivo, con información para el periodo 1962-1977.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Son de destacar las diferencias existentes en los valores que toma la misma información al pasar de una fuente a otra.

d) *Transformación:*

Las fuentes de información disponibles sobre la transformación de los aceites vegetales son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1982 y 1984-1987.
- Balance de Aprovisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1986-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Son de destacar las diferencias existentes en los valores que toma la misma información al pasar de una fuente a otra.

e) *Uso industrial:*

Las fuentes de información disponibles sobre el uso industrial de los aceites vegetales son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1982 y 1984-1987.

- Balance de Aprovechamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1986-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Son de destacar las diferencias existentes en los valores que toma la misma información al pasar de una fuente a otra.

Asimismo los balances referidos en los apartados anteriores recogen información sobre producción y comercio exterior para los años indicados en cada caso. Hay que señalar igualmente las diferencias existentes con las fuentes indicadas en cada caso.

4.1.11.2.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de aceites vegetales construida para el periodo 1940-1988 refleja parte de los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La asunción de que el consumo aparente es un buen estimador del consumo real en todos los años de la serie ignorando los datos dispares sobre destinos y variación de stocks del MAPA y SVO. Téngase en cuenta además que puesto que en nuestra serie la margarina no tiene un balance individualizado, no es necesario sustraer su producción, en forma de transformación, al total de las materias primas utilizadas en su elaboración, esto es aceites vegetales, aceites concretos y grasas animales.

b) La utilización básicamente de los datos procedente del INE y de la Dirección General de Aduanas ante la disparidad de información de las distintas fuentes consultadas.

Hay que señalar que los datos tomados de las ECE son exclusivamente de aceites refinados (importaciones y exportaciones) hasta 1977. A partir de 1978 se incluyen también las exportaciones de los aceites brutos, destinados a la alimentación, (pasados a refinados), puesto que, como ya se indicó, a partir de ese año también se incluye esta forma de aceite en las estadísticas de producción utilizadas, (INE). Las importaciones de los aceites brutos, destinados a alimentación, seguimos sin incluirlas en nuestra serie de comercio exterior, puesto que entendemos que estos aceites brutos están ya incluidos (previamente refinados) en las estadísticas de producción de los aceites refinados del INE.

c) La sustracción a la serie final obtenida, esto es a la disponibilidad alimentaria, de un "coeficiente de pérdida" debida a la manipulación del aceite, que hemos situado en un 20% de acuerdo con la bibliografía existente.

4.1.11.2.3.- Descripción de la serie de consumo humano

La serie construida del consumo humano de aceites refinados presenta una línea ascendente a partir de mediados de los años cincuenta. Concretamente en 1956 se

produce una elevada importación de este tipo de aceite, comenzando a recogerse además datos de producción en 1958, ya que hasta entonces no existían. Al comienzo de los años setenta la tendencia al alza en el consumo de este tipo de aceites se hace mucho mas evidente y parece que en la actualidad se sigue manteniendo. El máximo valor a lo largo de la serie se produce en 1985 con 37,15 gramos consumidos al día por persona.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de otros aceites así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.11.2.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE CONSUMO HUMANO DE ACEITES
VEGETALES EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS	TRANSFORMACION	USO INDUSTRIAL
1940		ECE			
1941		ECE			
1942		ECE			
1943		ECE			
1944		ECE			
1945		ECE			
1946		ECE			
1947		ECE			
1948		ECE			
1949		ECE			
1950		ECE			
1951		ECE			
1952		ECE			
1953		ECE			
1954		ECE			
1955		ECE			
1956		ECE			
1957		ECE			
1958	EI	ECE			
1959	EI	ECE			
1960	EI	ECE			
1961	EI	ECE			
1962	EI,SVO	ECE,SVO	SVO		
1963	EI,SVO	ECE,SVO	SVO		
1964	EI,SVO	ECE,SVO	SVO		
1965	EI,SVO	ECE,SVO	SVO		
1966	EI,SVO	ECE,SVO	SVO		
1967	EI,SVO	ECE,SVO	SVO		
1968	EI,SVO	ECE,SVO	SVO		
1969	EI,SVO	ECE,SVO	SVO		
1970	EI,SVO	ECE,SVO	SVO		
1971	EI,SVO	ECE,SVO	SVO		
1972	EI,SVO	ECE,SVO	SVO		
1973	EI,SVO	ECE,SVO	BAL,SVO	BAL	BAL
1974	EI,SVO	ECE,SVO	BAL,SVO	BAL	BAL
1975	EI,SVO	ECE,SVO	BAL,SVO	BAL	BAL
1976	EI,SVO	ECE,SVO	BAL,SVO	BAL	BAL
1977	EI,SVO	ECE,SVO	BAL,SVO	BAL	BAL
1978	EnI	ECE	BAL	BAL	BAL
1979	EnI	ECE	BAL	BAL	BAL
1980	EnI	ECE	BAL	BAL	BAL
1981	EnI	ECE	BAL	BAL	BAL
1982	EnI	ECE	BAL	BAL	BAL
1983	EnI	ECE			
1984	EnI	ECE	BAL	BAL	BAL
1985	EnI	ECE	BAL	BAL	BAL
1986	EnI	ECE	BAL,BOL	BAL,BOL	BAL,BOL
1987	EnI	ECE	BAL,BOL	BAL,BOL	BAL,BOL
1988	EnI	ECE	BOL,AEA	BOL,AEA	BOL,AEA

**TABLA 4.1.11.2.2 CONSUMO HUMANO DE ACEITES
VEGETALES EN ESPAÑA, 1940-1988.
MILES DE TONELADAS METRICAS.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	CONSUMO
1940		0,83	0,83
1941		0,29	0,29
1942		0,00	0,56
1943		0,00	0,88
1944		0,00	1,20
1945		0,00	1,52
1946		2,31	2,31
1947		6,41	6,41
1948		0,30	0,30
1949		18,38	18,38
1950		11,90	11,90
1951		58,24	58,24
1952		9,46	9,46
1953		1,56	1,56
1954		0,82	0,82
1955		19,56	19,56
1956		149,09	149,09
1957		113,61	113,61
1958	38,17	140,11	178,28
1959	70,97	167,73	238,70
1960	167,05	29,05	196,10
1961	82,05	20,02	102,07
1962	133,81	80,47	214,28
1963	199,24	62,33	261,57
1964	52,42	23,16	75,57
1965	123,44	18,00	141,44
1966	139,43	18,78	158,22
1967	145,82	12,16	157,99
1968	195,87	7,60	203,47
1969	209,58	5,47	215,05
1970	196,05	3,46	199,51
1971	234,95	-3,56	231,39
1972	315,54	5,66	321,20
1973	221,14	-1,73	219,41
1974	372,11	0,01	372,12
1975	490,34	3,18	493,52
1976	401,83	5,89	407,72
1977	446,01	4,55	450,56
1978	557,76	-258,52	299,25
1979	591,87	-285,52	306,35
1980	608,41	-350,42	257,99
1981	682,41	-372,58	309,83
1982	719,86	-430,46	289,41
1983	794,64	-387,07	407,56
1984	844,35	-467,70	376,65
1985	936,94	-283,61	653,33
1986	778,43	-242,32	536,11
1987	839,03	-433,22	405,81
1988	902,25	-352,51	549,74

TABLA 4.1.11.2.3 CONSUMO HUMANO* PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES PROCEDENTES DE ACEITES VEGETALES EN ESPAÑA, 1940-1988.

AÑOS	OTROS ACEITES VEGETALES (gramos)	CALORIAS	LIPIDOS (gramos)
1940	0,07	0,62	0,07
1941	0,02	0,22	0,02
1942	0,06	0,51	0,06
1943	0,09	0,81	0,09
1944	0,12	1,09	0,12
1945	0,16	1,38	0,16
1946	0,19	1,66	0,19
1947	0,52	4,56	0,52
1948	0,02	0,21	0,02
1949	1,46	12,88	1,46
1950	0,94	8,27	0,94
1951	4,54	40,16	4,54
1952	0,73	6,46	0,73
1953	0,12	1,06	0,12
1954	0,06	0,55	0,06
1955	1,47	13,03	1,47
1956	11,13	98,41	11,13
1957	8,41	74,34	8,41
1958	13,08	115,65	13,08
1959	17,36	153,49	17,36
1960	14,14	125,00	14,14
1961	7,29	64,43	7,29
1962	15,13	133,79	15,13
1963	18,27	161,55	18,27
1964	5,22	46,17	5,22
1965	9,67	85,47	9,67
1966	10,70	94,58	10,70
1967	10,57	93,42	10,57
1968	13,46	119,01	13,46
1969	14,07	124,42	14,07
1970	12,92	114,18	12,92
1971	14,82	131,05	14,82
1972	20,37	180,10	20,37
1973	13,78	121,80	13,78
1974	23,14	204,52	23,14
1975	30,38	268,54	30,38
1976	24,85	219,65	24,85
1977	27,18	240,31	27,18
1978	17,88	158,02	17,88
1979	18,12	160,16	18,12
1980	15,02	132,82	15,02
1981	17,93	158,54	17,93
1982	16,66	147,27	16,66
1983	23,35	206,46	23,35
1984	21,49	190,01	21,49
1985	37,15	328,44	37,15
1986	30,39	268,64	30,39
1987	22,94	202,83	22,94
1988	31,01	274,15	31,01

* Consumo corregido estimando en un 20% las pérdidas por manipulación.

**TABLA 4.1.11.2.4 CONSUMO HUMANO* PER CAPITA Y DIA DE
ACIDOS GRASOS PROCEDENTES DE ACEITES
VEGETALES EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS		
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)
1940	0,01	0,02	0,04
1941	0,00	0,01	0,01
1942	0,01	0,02	0,03
1943	0,01	0,03	0,05
1944	0,02	0,04	0,06
1945	0,02	0,04	0,08
1946	0,03	0,05	0,10
1947	0,08	0,15	0,27
1948	0,00	0,01	0,01
1949	0,21	0,42	0,76
1950	0,14	0,27	0,49
1951	0,66	1,29	2,36
1952	0,11	0,21	0,38
1953	0,02	0,03	0,06
1954	0,01	0,02	0,03
1955	0,21	0,42	0,77
1956	1,62	3,17	5,79
1957	1,22	2,40	4,37
1958	1,90	3,73	6,80
1959	2,52	4,95	9,03
1960	2,05	4,03	7,35
1961	1,06	2,08	3,79
1962	2,20	4,31	7,87
1963	2,66	5,21	9,50
1964	0,76	1,49	2,72
1965	1,40	2,75	5,03
1966	1,55	3,05	5,56
1967	1,54	3,01	5,50
1968	1,96	3,84	7,00
1969	2,05	4,01	7,32
1970	1,88	3,68	6,72
1971	2,15	4,22	7,71
1972	2,96	5,80	10,60
1973	2,00	3,93	7,17
1974	3,36	6,59	12,03
1975	4,41	8,65	15,80
1976	3,61	7,08	12,92
1977	3,95	7,74	14,14
1978	2,60	5,09	9,30
1979	2,63	5,16	9,42
1980	2,18	4,28	7,81
1981	2,61	5,11	9,33
1982	2,42	4,75	8,66
1983	3,39	6,65	12,15
1984	3,12	6,12	11,18
1985	5,40	10,58	19,32
1986	4,42	8,66	15,80
1987	3,33	6,54	11,93
1988	4,51	8,84	16,13

* Consumo corregido estimando en un 20% las pérdidas por manipulación.

CONSUMO HUMANO DE ACEITES VEGETALES EN ESPAÑA, 1940 -1988

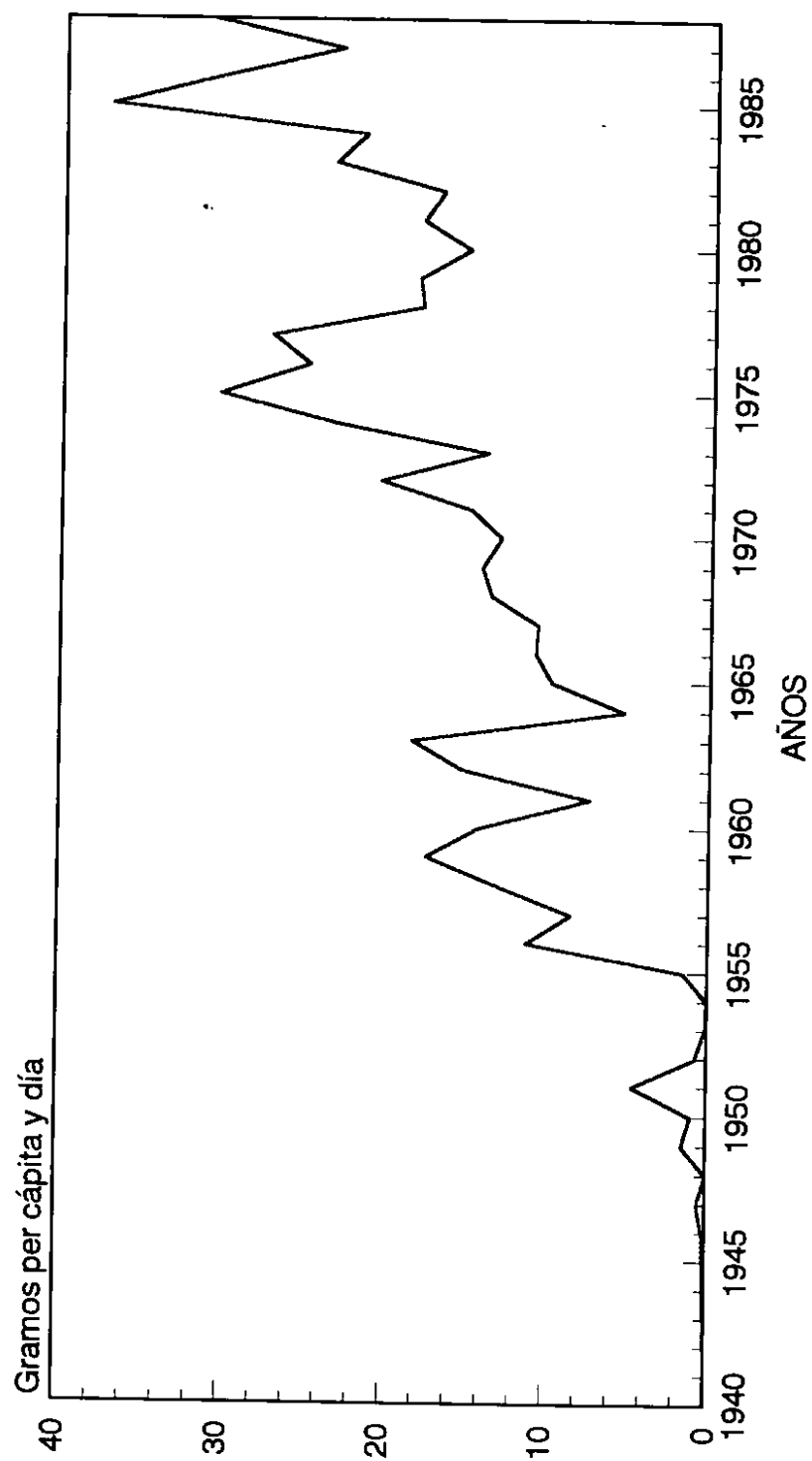


FIGURA 4.1.11.2.1

4.1.11.3.- Consumo de ACEITES CONCRETOS.

Hemos construido una serie que contempla el consumo humano de aceites concretos en España desde 1940 hasta nuestros días.

Bajo este epígrafe hemos incluido los aceites de coco o copra, el aceite de palma y el aceite de palmiste.

4.1.11.3.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de aceites concretos es la siguiente:

- Estadística Industrial del INE, con información para el periodo 1958-1976. Los datos presentes para cada aceite son:

- Aceite de coco: con información para el periodo 1958-1976.
- Aceite de palma: con información para los años 1958, 1959, 1961, 1962 y el periodo 1969-1974.
- Aceite de palmiste: con información para el periodo comprendido entre 1958 y 1974.

Es de destacar además la inclusión en estas estadísticas de datos sobre la cantidad de semilla utilizada en la elaboración de los aceites de coco y palmiste para el periodo 1958-1962, y de palma para los años 1958, 1959 y 1961.

Asimismo es posible obtener indirectamente información sobre la producción de estos aceites a partir de las importaciones de las correspondientes semillas. En este caso la información disponible es la siguiente:

- Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre las importaciones de las semillas:

- De copra, para periodo 1940-1983.

- De palmiste, para el periodo 1940-1977.

Hasta 1952 la información presente en esta fuente agrupa en un mismo epígrafe a la importación de copra y de palmiste.

En ambos casos la información está expresada en unidades de peso.

b) *Comercio exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de los aceites concretos procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991 en el caso del aceite de palma, y a partir de 1961 en el caso de los aceites de coco y palmiste.

La información está expresada en unidades de peso.

c) *Variación de stocks:*

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks existentes de cada tipo de aceite concreto son las siguientes:

- Balance de Aprovisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1986-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Asimismo estos balances recogen también información sobre producción y comercio exterior para los años indicados en cada caso.

4.1.11.3.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de aceites concretos construida para el periodo 1940-1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La estimación de una serie de producción, para el aceite de coco desde 1940 a 1983 y para el aceite de palmiste desde 1953 a 1977, a partir de la cantidad de semillas importadas (materia prima consumida). Para ello, y en base a los datos ya referidos del INE, se estableció la relación existente entre la cantidad del aceite producido y la de semilla empleada durante el periodo 1958-1962, que fue:

- Para el aceite de coco: 1 gramo de aceite por cada 0,65524 gramos de semilla.
- Y para el aceite de palmiste: 1 gramo de aceite por cada 0,440674 gramos de semilla.

Aunque finalmente se optara por utilizar la media aritmética de los cocientes resultantes en dicho periodo, por ser el método de estimación más simple, también

se realizaron estimaciones por regresión lineal obteniéndose los siguientes resultados: la regresión de la serie de aceite producido durante los años 1958-1962 sobre la correspondiente de semilla empleada presenta un R^2 de 0,924976 para el caso del coco y de 0,970301 para el caso del palmiste.

b) La asunción, en base al estudio de la evolución posterior de los mismos, de que los datos agregados sobre la importación de semillas o nuez de coco, palmiste y otros, correspondientes al periodo 1940-1952, se refieren fundamentalmente a la importación de coco por lo que para estos años utilizamos el coeficiente de transformación de éste.

c) La asunción de que el consumo aparente obtenido a partir de las series de producción y comercio exterior, es un buen estimador del consumo real en toda la serie puesto que:

- El destino industrial queda eliminado en nuestra serie, desde el primer momento, al no considerarse en ningún caso partidas no destinadas al consumo alimentario.
- A la omisión intencionada del volumen de aceites destinados a la transformación, puesto que estos aceites no se consumen como tales aceites sino fundamentalmente transformados.

d) Finalmente hay que señalar que los valores del consumo de aceite de palma para los años 1961 y 1963 no se toman de los cálculos realizados sino que se obtienen por interpolación lineal de los valores inmediatamente anteriores y posteriores.

4.1.11.3.3.- Descripción de la serie de consumo humano

Hemos elaborado una serie final para cada uno de los tres aceites considerados: copra o coco, palma, y palmiste.

La serie final de consumo en España de aceite de copra presenta una tendencia al alza desde 1940 hasta el principio de la década de los ochenta. El máximo consumo a lo largo de todo el periodo considerado se produce precisamente en 1980 con 1,69 gramos per cápita y día. A partir de este año el consumo sufre un descenso para situarse en los últimos años estudiados alrededor de los 1,1 gramos per cápita y día.

El aceite de palma ha sufrido un importante incremento en su consumo desde 1940 hasta nuestros días. En los primeros años de la serie, el máximo consumo no sobrepasaba los 40 miligramos por persona y día. A partir de 1969 es cuando se produce un incremento más importante, para alcanzar en 1988 los 1,75 gramos per cápita y día.

La serie de aceite de palmiste estudiada es más corta, abarcando desde 1953 a 1988. Durante todo este tiempo se ha producido un aumento constante en el consumo que ha pasado de los 0,02 gramos per cápita y día del primer año a los 1,2 gramos per cápita y día de 1987, año de máximo consumo.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo para cada uno de los tres aceites considerados: copra, palma y palmiste, así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para los diferentes periodos de tiempo contemplados en cada caso.



TABLA 4.1.11.3.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE
CONSUMO HUMANO DE ACEITES
CONCRETOS EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS
1940	ECE	ECE	
1941	ECE	ECE	
1942	ECE	ECE	
1943	ECE	ECE	
1944	ECE	ECE	
1945	ECE	ECE	
1946	ECE	ECE	
1947	ECE	ECE	
1948	ECE	ECE	
1949	ECE	ECE	
1950	ECE	ECE	
1951	ECE	ECE	
1952	ECE	ECE	
1953	ECE	ECE	
1954	ECE	ECE	
1955	ECE	ECE	
1956	ECE	ECE	
1957	ECE	ECE	
1958	EI,ECE	ECE	
1959	EI,ECE	ECE	
1960	EI,ECE	ECE	
1961	EI,ECE	ECE	
1962	EI,ECE	ECE	
1963	EI,ECE	ECE	
1964	EI,ECE	ECE	
1965	EI,ECE	ECE	
1966	EI,ECE	ECE	
1967	EI,ECE	ECE	
1968	EI,ECE	ECE	
1969	EI,ECE	ECE	
1970	EI,ECE	ECE	
1971	EI,ECE	ECE	
1972	EI,ECE	ECE	
1973	EI,ECE	ECE	
1974	EI,ECE	ECE	
1975	EI,ECE	ECE	
1976	EI,ECE	ECE	
1977	ECE	ECE	
1978	ECE	ECE	
1979	ECE	ECE	
1980	ECE	ECE	
1981	ECE	ECE	
1982	ECE	ECE	
1983	ECE	ECE	
1984		ECE	
1985		ECE	
1986		ECE	BOL
1987		ECE	BOL
1988		ECE	BOL,AEA

TABLA 4.1.11.3.2.1 CONSUMO HUMANO DE ACEITE DE COCO EN ESPAÑA, 1940-1988. MILES DE TONELADAS METRICAS.

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	CONSUMO
1940	0,49		0,49
1941	3,20		3,20
1942	11,44		11,44
1943	7,04		7,04
1944	2,88		2,88
1945	7,55		7,55
1946	8,30		8,30
1947	5,72		5,72
1948	6,90		6,90
1949	3,78		3,78
1950	4,76		4,76
1951	5,74		5,74
1952	10,31		10,31
1953	2,90		2,90
1954	4,56		4,56
1955	6,29		6,29
1956	9,68		9,68
1957	5,37		5,37
1958	3,06		3,06
1959	4,46		4,46
1960	7,04		7,04
1961	5,94	1,02	6,96
1962	7,39	0,99	8,38
1963	6,97	1,79	8,77
1964	7,35	1,12	8,47
1965	6,88	2,68	9,56
1966	8,19	4,73	12,92
1967	9,63	1,84	11,47
1968	5,48	3,19	8,67
1969	10,77	3,24	14,01
1970	6,89	2,00	8,89
1971	10,54	4,35	14,89
1972	12,61	3,80	16,42
1973	10,66	6,14	16,79
1974	9,26	1,82	11,08
1975	6,49	11,19	17,68
1976	8,74	12,62	21,36
1977	5,87	14,45	20,33
1978	5,75	16,68	22,43
1979	2,62	20,11	22,73
1980	3,75	19,43	23,18
1981	2,31	10,63	12,94
1982	3,68	16,39	20,06
1983	0,66	13,53	14,18
1984		10,71	10,71
1985		12,79	12,79
1986		16,69	16,69
1987		16,55	16,55
1988		14,16	14,16

TABLA 4.1.11.3.2.2 CONSUMO HUMANO DE ACEITE DE PALMA EN ESPAÑA, 1940-1988. MILES DE TONELADAS METRICAS.

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	CONSUMO
1940		0,11	0,11
1941		1,56	1,56
1942		0,59	0,59
1943		2,02	2,02
1944		0,22	0,22
1945		0,30	0,30
1946		2,49	2,49
1947		0,88	0,88
1948		1,03	1,03
1949		1,17	1,17
1950		2,35	2,35
1951		2,89	2,89
1952		3,98	3,98
1953		3,75	3,75
1954		3,06	3,06
1955		2,84	2,84
1956		3,53	3,53
1957		3,19	3,19
1958	0,49	2,64	3,14
1959	0,00	1,59	1,59
1960		0,83	0,83
1961	0,10	-0,23	0,48
1962	0,01	0,12	0,12
1963		0,01	0,26
1964		0,63	0,63
1965		0,27	0,27
1966		1,53	1,53
1967		0,70	0,70
1968		2,03	2,03
1969	0,31	7,46	7,77
1970	0,38	4,31	4,69
1971	0,27	4,32	4,59
1972	0,39	6,73	7,12
1973	0,09	7,44	7,53
1974	0,54	5,79	6,33
1975		5,28	5,28
1976		5,54	5,54
1977		6,20	6,20
1978		5,34	5,34
1979		10,17	10,17
1980		17,23	17,23
1981		3,82	3,82
1982		6,47	6,47
1983		15,12	15,12
1984		9,42	9,42
1985		2,17	2,17
1986		26,77	26,77
1987		22,35	22,35
1988		24,78	24,78

**TABLA 4.1.11.3.2.3 CONSUMO HUMANO DE ACEITE DE
PALMISTE EN ESPAÑA, 1953-1988.
MILES DE TONELADAS METRICAS.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	CONSUMO
1953	0,16		0,16
1954	0,95		0,95
1955	0,09		0,09
1956	0,51		0,51
1957	0,62		0,62
1958	1,35		1,35
1959	0,90		0,90
1960	0,46		0,46
1961	1,42	0,04	1,46
1962	0,33	0,01	0,35
1963	0,18	0,31	0,49
1964	0,35	0,16	0,51
1965	0,03	0,05	0,08
1966	0,04	0,12	0,17
1967	0,95	0,12	1,07
1968	0,37	0,13	0,51
1969	0,42	0,69	1,11
1970	0,62	1,25	1,87
1971	1,44	1,36	2,80
1972	1,86	0,74	2,59
1973	0,57	2,23	2,81
1974	0,55	3,44	3,98
1975	0,27	4,22	4,49
1976	0,22	8,36	8,58
1977	0,06	8,70	8,76
1978		8,03	8,03
1979		9,53	9,53
1980		9,06	9,06
1981		4,95	4,95
1982		10,18	10,18
1983		10,39	10,39
1984		7,66	7,66
1985		10,32	10,32
1986		13,84	13,84
1987		17,04	17,04
1988		16,32	16,32

**TABLA 4.1.11.3.3.1 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA
DE NUTRIENTES PROCEDENTES DEL
ACEITE DE COCO EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACEITE DE COCO (gramos)	CALORIAS	LIPIDOS (gramos)
1940	0,05	0,46	0,05
1941	0,34	2,98	0,34
1942	1,20	10,58	1,20
1943	0,73	6,46	0,73
1944	0,30	2,62	0,30
1945	0,77	6,83	0,77
1946	0,84	7,44	0,84
1947	0,58	5,09	0,58
1948	0,69	6,09	0,69
1949	0,37	3,31	0,37
1950	0,47	4,14	0,47
1951	0,56	4,95	0,56
1952	1,00	8,81	1,00
1953	0,28	2,46	0,28
1954	0,43	3,83	0,43
1955	0,59	5,24	0,59
1956	0,90	7,98	0,90
1957	0,50	4,39	0,50
1958	0,28	2,48	0,28
1959	0,41	3,58	0,41
1960	0,63	5,61	0,63
1961	0,62	5,49	0,62
1962	0,74	6,54	0,74
1963	0,77	6,77	0,77
1964	0,73	6,47	0,73
1965	0,82	7,22	0,82
1966	1,09	9,65	1,09
1967	0,96	8,48	0,96
1968	0,72	6,34	0,72
1969	1,15	10,13	1,15
1970	0,72	6,36	0,72
1971	1,19	10,54	1,19
1972	1,30	11,51	1,30
1973	1,32	11,65	1,32
1974	0,86	7,61	0,86
1975	1,36	12,02	1,36
1976	1,63	14,38	1,63
1977	1,53	13,55	1,53
1978	1,67	14,80	1,67
1979	1,68	14,85	1,68
1980	1,69	14,92	1,69
1981	0,94	8,28	0,94
1982	1,44	12,76	1,44
1983	1,02	8,98	1,02
1984	0,76	6,75	0,76
1985	0,91	8,04	0,91
1986	1,18	10,46	1,18
1987	1,17	10,34	1,17
1988	1,00	8,83	1,00

**TABLA 4.1.11.3.3.2 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA
DE NUTRIENTES PROCEDENTES DEL
ACEITE DE PALMA EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACEITE DE PALMA (gramos)	CALORIAS	LIPIDOS (gramos)
1940	0,01	0,10	0,01
1941	0,16	1,45	0,16
1942	0,06	0,55	0,06
1943	0,21	1,85	0,21
1944	0,02	0,20	0,02
1945	0,03	0,27	0,03
1946	0,25	2,23	0,25
1947	0,09	0,78	0,09
1948	0,10	0,91	0,10
1949	0,12	1,02	0,12
1950	0,23	2,04	0,23
1951	0,28	2,49	0,28
1952	0,38	3,40	0,38
1953	0,36	3,17	0,36
1954	0,29	2,57	0,29
1955	0,27	2,37	0,27
1956	0,33	2,91	0,33
1957	0,30	2,61	0,30
1958	0,29	2,54	0,29
1959	0,15	1,28	0,15
1960	0,07	0,66	0,07
1961	0,04	0,38	0,04
1962	0,01	0,10	0,01
1963	0,02	0,20	0,02
1964	0,05	0,48	0,05
1965	0,02	0,21	0,02
1966	0,13	1,14	0,13
1967	0,06	0,51	0,06
1968	0,17	1,48	0,17
1969	0,64	5,62	0,64
1970	0,38	3,36	0,38
1971	0,37	3,25	0,37
1972	0,56	4,99	0,56
1973	0,59	5,23	0,59
1974	0,49	4,35	0,49
1975	0,41	3,59	0,41
1976	0,42	3,73	0,42
1977	0,47	4,13	0,47
1978	0,40	3,53	0,40
1979	0,75	6,65	0,75
1980	1,25	11,09	1,25
1981	0,28	2,44	0,28
1982	0,47	4,12	0,47
1983	1,08	9,57	1,08
1984	0,67	5,94	0,67
1985	0,15	1,36	0,15
1986	1,90	16,77	1,90
1987	1,58	13,96	1,58
1988	1,75	15,45	1,75

TABLA 4.1.11.3.3.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE NUTRIENTES PROCEDENTES DEL ACEITE DE PALMISTE EN ESPAÑA, 1953-1988.

AÑOS	ACEITE DE PALMISTE (gramos)	CALORIAS	LIPIDOS (gramos)
1953	0,02	0,14	0,02
1954	0,09	0,80	0,09
1955	0,01	0,08	0,01
1956	0,05	0,42	0,05
1957	0,06	0,51	0,06
1958	0,12	1,09	0,12
1959	0,08	0,73	0,08
1960	0,04	0,37	0,04
1961	0,00	0,03	0,00
1962	0,03	0,27	0,03
1963	0,04	0,37	0,04
1964	0,04	0,39	0,04
1965	0,01	0,06	0,01
1966	0,01	0,12	0,01
1967	0,01	0,09	0,01
1968	0,01	0,10	0,01
1969	0,09	0,80	0,09
1970	0,15	1,34	0,15
1971	0,22	1,98	0,22
1972	0,21	1,82	0,21
1973	0,22	1,95	0,22
1974	0,31	2,74	0,31
1975	0,35	3,05	0,35
1976	0,65	5,78	0,65
1977	0,66	5,84	0,66
1978	0,60	5,30	0,60
1979	0,70	6,23	0,70
1980	0,66	5,83	0,66
1981	0,36	3,16	0,36
1982	0,73	6,47	0,73
1983	0,74	6,58	0,74
1984	0,55	4,83	0,55
1985	0,73	6,48	0,73
1986	0,98	8,67	0,98
1987	1,20	10,64	1,20
1988	1,15	10,17	1,15

**TABLA 4.1.11.3.4.1 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA
DE ACIDOS GRASOS PROCEDENTES DEL
ACEITE DE COCO EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS		
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)
1940	0,04	0,00	0,00
1941	0,24	0,02	0,01
1942	0,86	0,08	0,02
1943	0,52	0,05	0,01
1944	0,21	0,02	0,01
1945	0,55	0,05	0,01
1946	0,60	0,06	0,01
1947	0,41	0,04	0,01
1948	0,49	0,05	0,01
1949	0,27	0,02	0,01
1950	0,33	0,03	0,01
1951	0,40	0,04	0,01
1952	0,71	0,07	0,02
1953	0,20	0,02	0,00
1954	0,31	0,03	0,01
1955	0,42	0,04	0,01
1956	0,65	0,06	0,02
1957	0,36	0,03	0,01
1958	0,20	0,02	0,00
1959	0,29	0,03	0,01
1960	0,45	0,04	0,01
1961	0,44	0,04	0,01
1962	0,53	0,05	0,01
1963	0,55	0,05	0,01
1964	0,52	0,05	0,01
1965	0,58	0,05	0,01
1966	0,78	0,07	0,02
1967	0,69	0,06	0,02
1968	0,51	0,05	0,01
1969	0,82	0,08	0,02
1970	0,51	0,05	0,01
1971	0,85	0,08	0,02
1972	0,93	0,09	0,02
1973	0,94	0,09	0,02
1974	0,62	0,06	0,01
1975	0,97	0,09	0,02
1976	1,16	0,11	0,03
1977	1,10	0,10	0,03
1978	1,20	0,11	0,03
1979	1,20	0,11	0,03
1980	1,21	0,11	0,03
1981	0,67	0,06	0,02
1982	1,03	0,10	0,02
1983	0,73	0,07	0,02
1984	0,55	0,05	0,01
1985	0,65	0,06	0,02
1986	0,85	0,08	0,02
1987	0,84	0,08	0,02
1988	0,71	0,07	0,02

**TABLA 4.1.11.3.4.2 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA
ACIDOS GRASOS PROCEDENTES DEL
ACEITE DE PALMA EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS		
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)
1940	0,01	0,00	0,00
1941	0,07	0,07	0,01
1942	0,03	0,03	0,01
1943	0,09	0,09	0,02
1944	0,01	0,01	0,00
1945	0,01	0,01	0,00
1946	0,11	0,11	0,02
1947	0,04	0,04	0,01
1948	0,05	0,04	0,01
1949	0,05	0,05	0,01
1950	0,10	0,10	0,02
1951	0,13	0,12	0,02
1952	0,17	0,16	0,03
1953	0,16	0,15	0,03
1954	0,13	0,12	0,02
1955	0,12	0,11	0,02
1956	0,15	0,14	0,03
1957	0,13	0,12	0,02
1958	0,13	0,12	0,02
1959	0,07	0,06	0,01
1960	0,03	0,03	0,01
1961	0,02	0,02	0,00
1962	0,00	0,00	0,00
1963	0,01	0,01	0,00
1964	0,02	0,02	0,00
1965	0,01	0,01	0,00
1966	0,06	0,05	0,01
1967	0,03	0,02	0,00
1968	0,08	0,07	0,01
1969	0,29	0,26	0,05
1970	0,17	0,16	0,03
1971	0,17	0,15	0,03
1972	0,26	0,24	0,05
1973	0,27	0,25	0,05
1974	0,22	0,20	0,04
1975	0,18	0,17	0,03
1976	0,19	0,18	0,04
1977	0,21	0,19	0,04
1978	0,18	0,17	0,03
1979	0,34	0,31	0,06
1980	0,57	0,52	0,10
1981	0,13	0,12	0,02
1982	0,21	0,19	0,04
1983	0,49	0,45	0,09
1984	0,30	0,28	0,06
1985	0,07	0,06	0,01
1986	0,86	0,79	0,16
1987	0,72	0,66	0,13
1988	0,79	0,73	0,15

**TABLA 4.1.11.3.4.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA
DE ACIDOS GRASOS PROCEDENTES DEL
ACEITE DE PALMISTE EN ESPAÑA, 1953-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS		
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)
1953	0,01	0,00	0,00
1954	0,07	0,02	0,00
1955	0,01	0,00	0,00
1956	0,04	0,01	0,00
1957	0,04	0,01	0,00
1958	0,10	0,02	0,00
1959	0,06	0,01	0,00
1960	0,03	0,01	0,00
1961	0,00	0,00	0,00
1962	0,02	0,01	0,00
1963	0,03	0,01	0,00
1964	0,03	0,01	0,00
1965	0,01	0,00	0,00
1966	0,01	0,00	0,00
1967	0,01	0,00	0,00
1968	0,01	0,00	0,00
1969	0,07	0,02	0,00
1970	0,12	0,03	0,00
1971	0,17	0,04	0,00
1972	0,16	0,04	0,00
1973	0,17	0,04	0,00
1974	0,24	0,05	0,00
1975	0,27	0,06	0,00
1976	0,50	0,12	0,00
1977	0,51	0,12	0,00
1978	0,46	0,11	0,00
1979	0,54	0,12	0,00
1980	0,51	0,12	0,00
1981	0,28	0,06	0,00
1982	0,57	0,13	0,00
1983	0,57	0,13	0,00
1984	0,42	0,10	0,00
1985	0,57	0,13	0,00
1986	0,76	0,17	0,01
1987	0,93	0,21	0,01
1988	0,89	0,20	0,01

CONSUMO HUMANO DE ACEITE DE COCO EN ESPAÑA, 1940 -1988

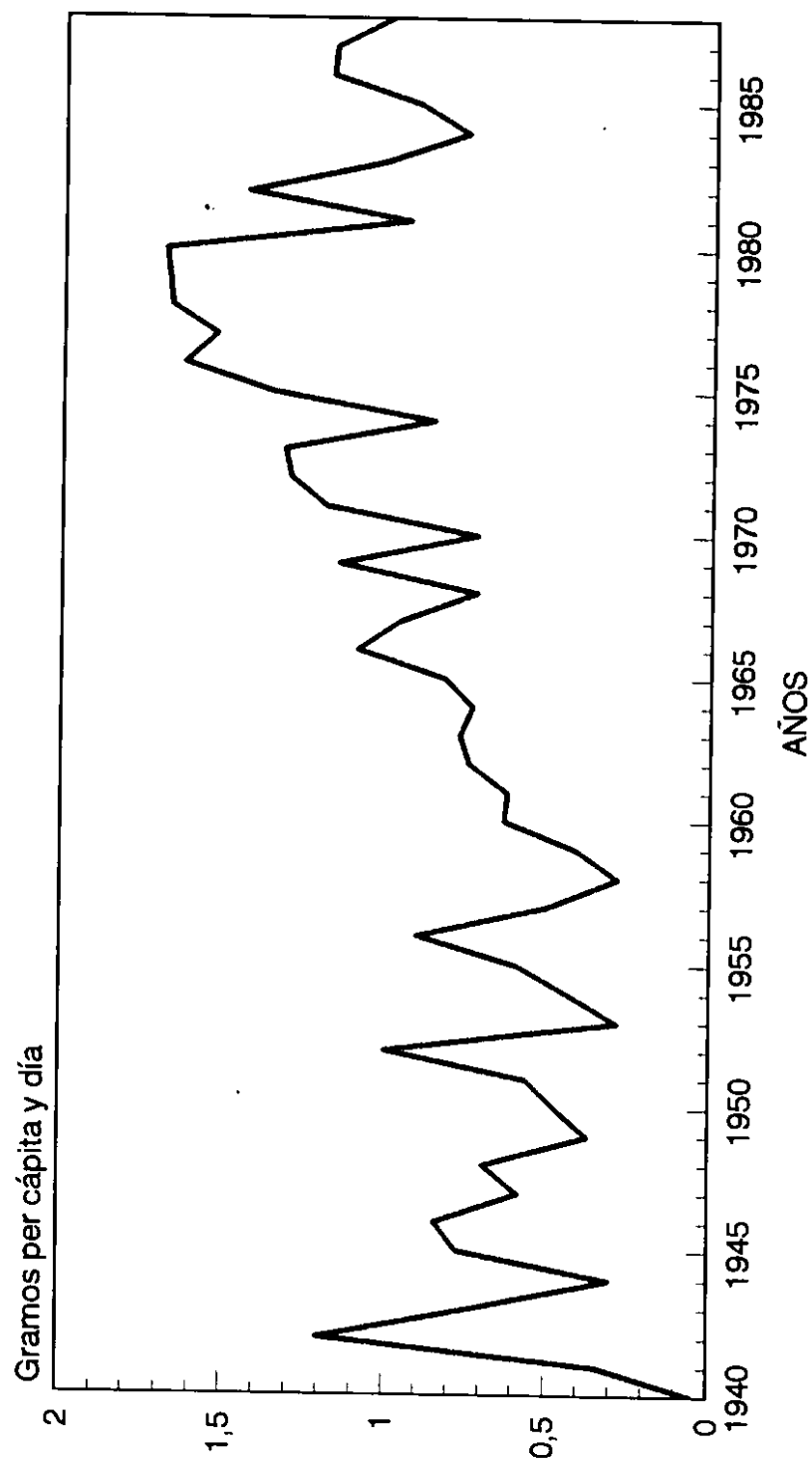


FIGURA 4.1.11.3.1

CONSUMO HUMANO DE ACEITE DE PALMA EN ESPAÑA, 1940-1988

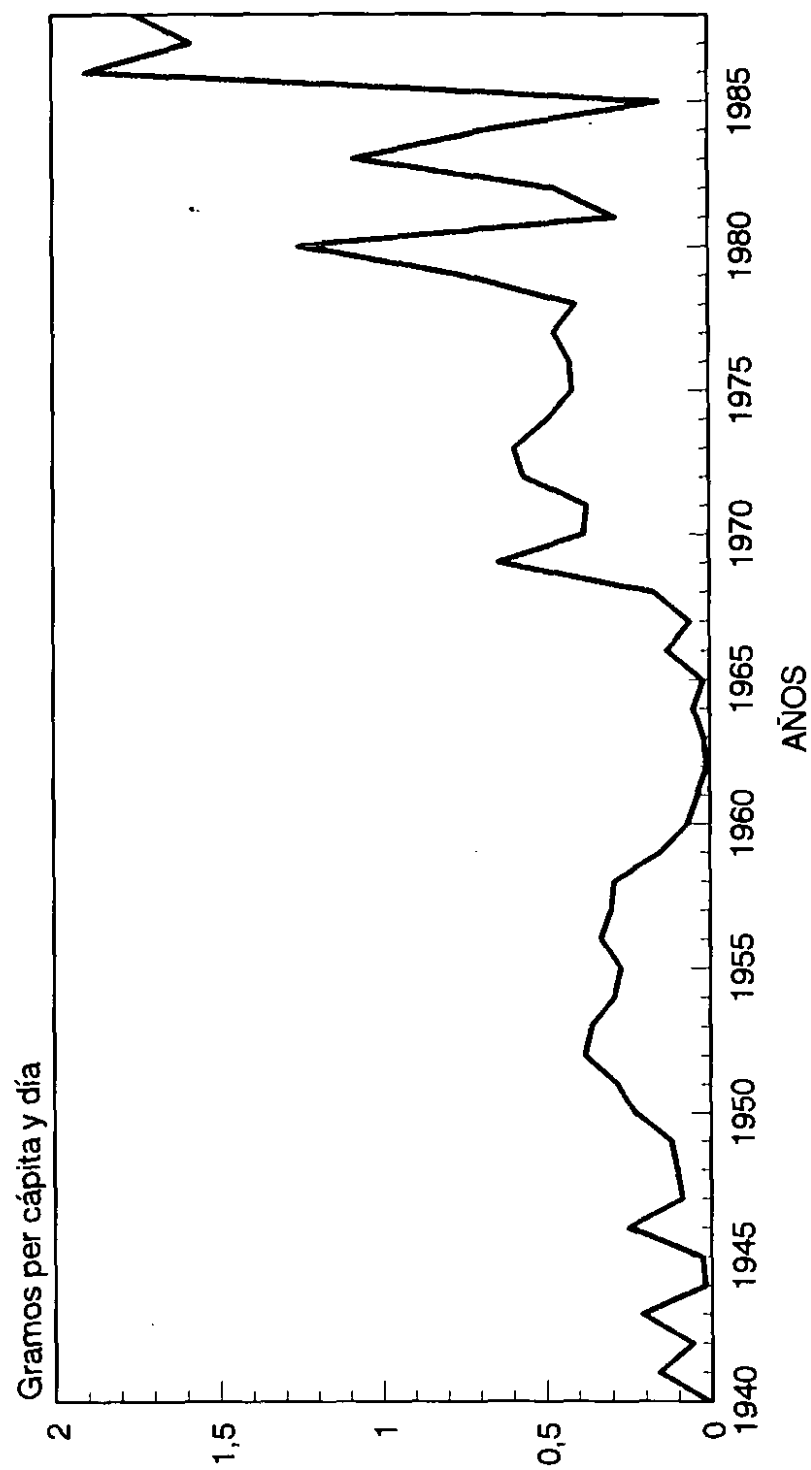


FIGURA 4.1.11.3.2

CONSUMO HUMANO DE ACEITE DE PALMISTE EN ESPAÑA, 1953-1988

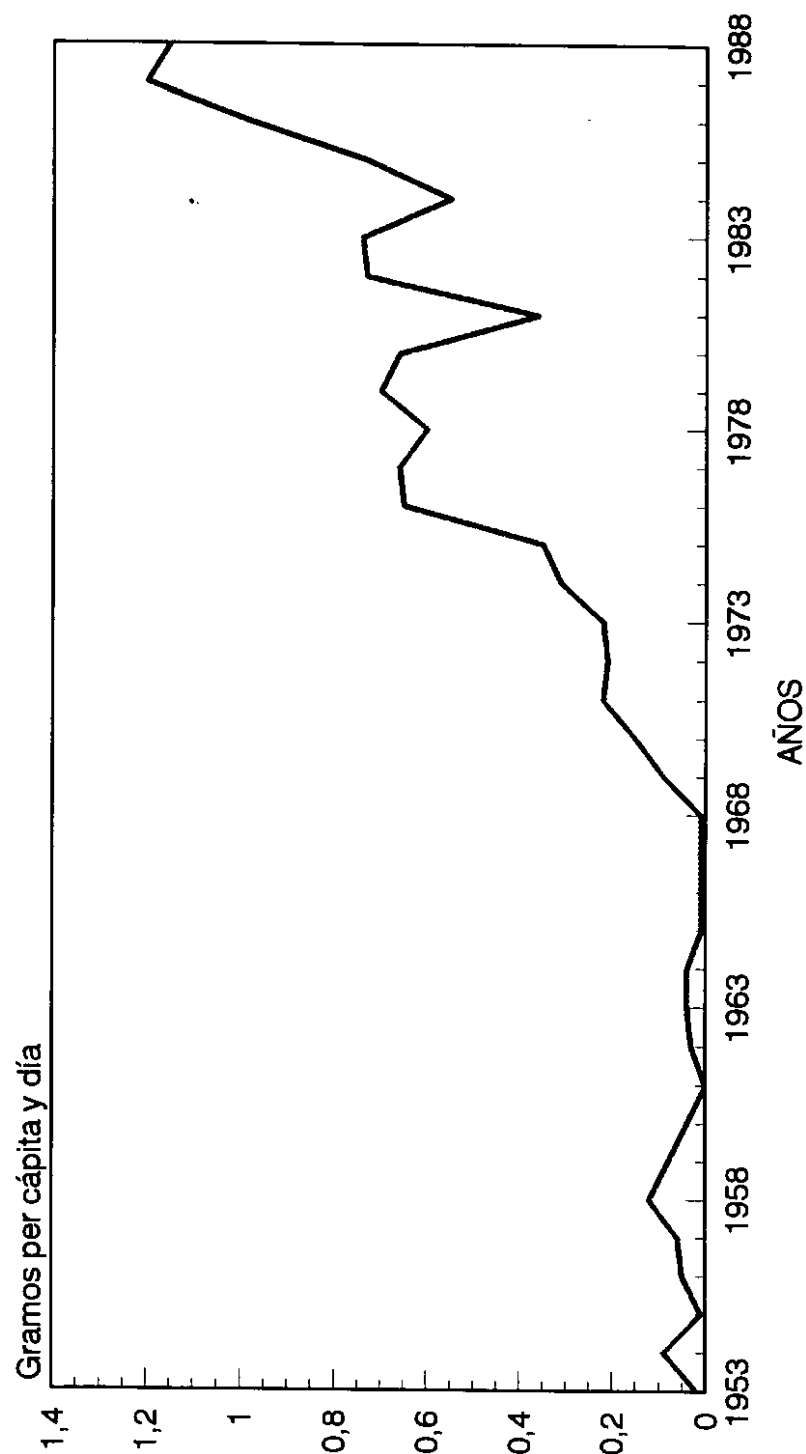


FIGURA 4.1.11.3.3

4.1.11.4.- Consumo de GRASAS Y ACEITES DE ANIMALES TERRESTRES.

Hemos construido una serie que contempla el consumo humano de grasas y aceites procedentes de animales terrestres en España desde 1940 hasta nuestros días.

4.1.11.4.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La producción de grasas y aceites de animales terrestres se estima a partir de las carnes de vacuno, porcino, ovino-caprino y equino, mediante la aplicación de los porcentajes abajo indicados al correspondiente peso en canal producido de dichas carnes. El total obtenido queda igualmente expresado en unidades de peso y hace referencia a GRASA FUNDIDA.

El total de grasa fundida resulta de la suma de la grasa fundida procedente de los huesos de los animales (cuyo peso igualmente se estima en base a dichos porcentajes) y de la grasa fundida obtenida directamente de la carne de los mismos. En este último caso ha habido que estimar previamente el total de grasa cruda obtenida tanto en el matadero como por el carnicero, y transformarla a continuación a fundida.

Puesto que las producciones de carne de ovino y caprino se presentan de forma conjunta, los coeficientes de transformación utilizados son las medias aritméticas de los indicados para cada tipo de carne.

- Grasas procedentes de la carne (%):

	Matadero Carnicero		TOTAL	TOTAL Grasa Fundida
	(% sobre peso canal)			(% sobre grasa total)
Vacuno	6,00	6,75	12,75	75,00
Porcino	2,25	19,00	21,25	85,00
Ovino	5,00	5,00	10,00	78,00
Caprino	3,00	2,00	5,00	55,00
Equino	1,50	4,00	5,50	55,00

- Grasas procedentes de los huesos (%):

	Total de Huesos	Grasa fundida
	(% sobre peso canal)	(% sobre total de huesos)
Vacuno	7,14	5.50
Porcino	0,50	2.50
Equino	10,75	2.50

Todos los coeficientes utilizados en la estimación de la producción de las grasas animales proceden del MAPA.

b) *Comercio Exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de las grasas y aceites de animales terrestres procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

La información está expresada en unidades de peso.

c) *Variación de Stocks:*

Las fuentes de información disponibles sobre la variación de los stocks de grasas y aceites de animales terrestres son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1982 y 1984-1987. Hay que señalar que hasta 1985 (incluido) dicha variación aparece como nula.

- Balance de Aproveccionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1983-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988. Hasta 1984 (incluido) dicha variación aparece como nula.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

d) *Transformación:*

Las fuentes de información disponible sobre la transformación de las grasas y aceites de animales terrestres son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1982 y 1984-1987.

- Balance de Aproveccionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1983-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

Asimismo los dos balances, mencionados en los anteriores apartados de variación de stocks y demás destinos, recogen información sobre producción y comercio exterior para los años indicados en cada caso.

Es de destacar que toda esta información señalada, de diferente procedencia, es consistente de unas fuentes a otras en los años que se solapan excepto para las producciones recogidas en las Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA durante el periodo comprendido entre 1973 y 1980. Esta diferencia entre las producciones calculadas y las recogidas en los balances (aproximadamente el 28-38% menor que las primeras) coincide con una diferente denominación del alimento cuyo epígrafe para este periodo en dichos balances es el de "grasas de mataderos".

e) Alimento para ganado:

Las fuentes de información disponible sobre la cantidad de grasas y aceites de animales terrestres destinadas a alimentación del ganado son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1982 y 1984-1987. Hay que señalar que hasta 1980 (incluido) dicho destino animal aparece como nulo.
- Balance de Aprovisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1983-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

f) *Uso industrial:*

Las fuentes de información disponible sobre el destino industrial de las grasas y aceites de animales terrestres son las siguientes:

- Hojas de Balance Alimentario del Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el periodo 1973-1982 y 1984-1987. Hay que señalar que hasta 1980 (incluido) dicho destino industrial aparece como nulo excepto en el año 1976.
- Balance de Aprovechamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1983-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988.

En todos los casos la información está expresada en unidades de peso.

4.1.11.4.2.- Construcción de la serie de consumo humano

La serie de consumo humano de grasas y aceites procedentes de las carnes de vacuno, porcino, ovino-caprino y equino, construida para el periodo 1940-1988 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La estimación de una serie de producción de grasas y aceites de animales terrestres a partir de las correspondientes series de producción de carnes mediante la aplicación de los mencionados porcentajes suministrados por el MAPA.

b) La estimación de una serie final de consumo real para el periodo 1940-1982 ante la imposibilidad de considerar, debido a la importancia de los distintos destinos, el consumo aparente como un buen estimador de consumo real. La estimación se realiza a partir de la aplicación al consumo aparente de un coeficiente

(2,574001) que traduce la relación existente entre consumo real como tal y consumo aparente mas transformación, ambos procedentes de los Balances de Aprovevisionamiento de Productos Agrarios publicados por el MAPA en el Boletín Mensual de Estadística para el periodo 1983-1988.

c) La inclusión de la cantidad de grasas y aceites de animales terrestres destinada a la transformación en el consumo real. Téngase en cuenta además que, puesto que en nuestra serie la margarina no tiene un balance individualizado, no es necesario sustraer el valor correspondiente a su producción, en forma de transformación, al total de las materias primas utilizadas en su elaboración, esto es aceites vegetales, aceites concretos y grasas animales.

4.1.11.4.3.- Descripción de la serie de consumo humano

El consumo de grasas procedentes de animales terrestres ha experimentado, en el periodo de tiempo considerado, un aumento constante, fundamentalmente a partir de los años ochenta. En 1940 el consumo fue de 1,94 gramos per cápita y día mientras que en 1988, último año estudiado y punto máximo de consumo, este fue de 13,13 gramos per cápita y día.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de grasas y aceites procedentes de animales terrestres, así como sus principales macronutrientes y ácidos grasos en España para el periodo 1940-1988.

TABLA 4.1.11.4.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE CONSUMO HUMANO
DE GRASAS Y ACEITES DE ANIMALES TERRESTRES EN
EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS	TRANSFORMACION	DESTINOS*
1940		ECE			
1941		ECE			
1942		ECE			
1943		ECE			
1944		ECE			
1945		ECE			
1946		ECE			
1947		ECE			
1948		ECE			
1949		ECE			
1950		ECE			
1951		ECE			
1952		ECE			
1953		ECE			
1954		ECE			
1955		ECE			
1956		ECE			
1957		ECE			
1958		ECE			
1959		ECE			
1960		ECE			
1961		ECE			
1962		ECE			
1963		ECE			
1964		ECE			
1965		ECE			
1966		ECE			
1967		ECE			
1968		ECE			
1969		ECE			
1970		ECE			
1971		ECE			
1972		ECE			
1973		ECE	BAL	BAL	BAL
1974		ECE	BAL	BAL	BAL
1975		ECE	BAL	BAL	BAL
1976		ECE	BAL	BAL	BAL
1977		ECE	BAL	BAL	BAL
1978		ECE	BAL	BAL	BAL
1979		ECE	BAL	BAL	BAL
1980		ECE	BAL	BAL	BAL
1981		ECE	BAL	BAL	BAL
1982		ECE	BAL	BAL	BAL
1983		ECE	BOL	BOL	BOL
1984		ECE	BAL,BOL	BAL,BOL	BAL,BOL
1985		ECE	BAL,BOL	BAL,BOL	BAL,BOL
1986		ECE	BAL,BOL	BAL,BOL	BAL,BOL
1987		ECE	BAL,BOL	BAL,BOL	BAL,BOL
1988		ECE	BOL,AEA	BOL,AEA	BOL,AEA

* Alimentación animal y uso industrial.

**TABLA 4.1.11.4.2 CONSUMO HUMANO DE GRASAS* Y ACEITES
DE ANIMALES TERRESTRES EN ESPAÑA,
1940-1988. MILES DE TONELADAS METRICAS.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	DESTINOS	CONSUMO
1940	44,08	2,79	28,66	18,21
1941	28,61	3,37	19,56	12,43
1942	26,36	3,96	18,54	11,78
1943	38,02	2,94	25,05	15,91
1944	40,45	1,77	25,82	16,40
1945	38,43	3,58	25,69	16,32
1946	27,86	2,57	18,61	11,82
1947	29,53	5,06	21,15	13,44
1948	37,15	3,48	24,85	15,79
1949	38,74	1,85	24,82	15,77
1950	38,73	2,79	25,39	16,13
1951	37,02	3,33	24,67	15,68
1952	51,64	4,56	34,37	21,83
1953	50,70	2,67	32,64	20,74
1954	52,71	3,98	34,67	22,03
1955	52,20	8,55	37,15	23,60
1956	54,70	18,94	45,03	28,61
1957	58,43	23,96	50,38	32,01
1958	59,29	12,00	43,59	27,70
1959	62,76	17,79	49,26	31,30
1960	69,07	34,41	63,28	40,20
1961	67,21	35,56	62,84	39,93
1962	66,94	55,37	74,80	47,52
1963	79,73	74,94	94,58	60,09
1964	86,80	59,10	89,22	56,68
1965	73,16	66,49	85,39	54,25
1966	93,12	70,13	99,83	63,42
1967	103,99	67,52	104,88	66,63
1968	106,82	61,77	103,09	65,50
1969	111,21	80,97	117,52	74,66
1970	126,98	59,36	113,94	72,39
1971	125,58	66,49	117,45	74,62
1972	120,89	99,10	134,52	85,47
1973	149,74	56,76	126,28	80,23
1974	177,84	11,37	115,70	73,51
1975	161,72	68,53	140,80	89,45
1976	166,56	68,93	144,01	91,49
1977	183,30	45,12	139,68	88,74
1978	191,53	63,22	155,78	98,97
1979	215,89	50,64	162,99	103,55
1980	227,48	81,97	189,23	120,22
1981	233,50	68,28	184,54	117,24
1982	250,76	39,38	177,42	112,72
1983	299,80	50,19	198,29	151,70
1984	313,40	48,12	188,52	173,00
1985	306,50	72,66	208,56	170,60
1986	311,00	196,79	336,09	171,70
1987	328,80	234,11	385,41	177,50
1988	371,10	204,10	389,00	186,20

* Grasa fundida.

**TABLA 4.1.11.4.3 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA
DE NUTRIENTES PROCEDENTES DE LAS
GRASAS Y ACEITES DE ANIMALES
TERRESTRES EN ESPAÑA, 1940-1988.**

AÑOS	GRASAS Y ACEITES (gramos)	CALORIAS	LIPIDOS (gramos)
1940	1,94	17,12	1,94
1941	1,31	11,58	1,31
1942	1,23	10,90	1,23
1943	1,65	14,60	1,65
1944	1,69	14,94	1,69
1945	1,67	14,75	1,67
1946	1,20	10,60	1,20
1947	1,35	11,95	1,35
1948	1,58	13,93	1,58
1949	1,56	13,81	1,56
1950	1,59	14,02	1,59
1951	1,53	13,51	1,53
1952	2,11	18,66	2,11
1953	1,99	17,56	1,99
1954	2,09	18,49	2,09
1955	2,22	19,65	2,22
1956	2,67	23,61	2,67
1957	2,96	26,18	2,96
1958	2,54	22,46	2,54
1959	2,85	25,15	2,85
1960	3,62	32,03	3,62
1961	3,56	31,50	3,56
1962	4,20	37,09	4,20
1963	5,25	46,39	5,25
1964	4,90	43,29	4,90
1965	4,64	40,98	4,64
1966	5,36	47,39	5,36
1967	5,57	49,25	5,57
1968	5,42	47,88	5,42
1969	6,11	54,00	6,11
1970	5,86	51,79	5,86
1971	5,98	52,82	5,98
1972	6,78	59,90	6,78
1973	6,30	55,67	6,30
1974	5,71	50,50	5,71
1975	6,88	60,84	6,88
1976	6,97	61,61	6,97
1977	6,69	59,16	6,69
1978	7,39	65,33	7,39
1979	7,66	67,67	7,66
1980	8,75	77,36	8,75
1981	8,48	74,99	8,48
1982	8,11	71,70	8,11
1983	10,87	96,06	10,87
1984	12,34	109,09	12,34
1985	12,13	107,20	12,13
1986	12,17	107,55	12,17
1987	12,54	110,89	12,54
1988	13,13	116,07	13,13

TABLA 4.1.11.4.4 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE ACIDOS GRASOS Y COLESTEROL PROCEDENTES DE LAS GRASAS Y ACEITES DE ANIMALES TERRESTRES EN ESPAÑA, 1940-1988.

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Polinsaturados (gramos)	
1940	0,82	0,82	0,18	1,36
1941	0,56	0,55	0,12	0,92
1942	0,52	0,52	0,11	0,86
1943	0,70	0,70	0,15	1,16
1944	0,72	0,71	0,15	1,18
1945	0,71	0,71	0,15	1,17
1946	0,51	0,51	0,11	0,84
1947	0,58	0,57	0,12	0,95
1948	0,67	0,67	0,14	1,10
1949	0,67	0,66	0,14	1,09
1950	0,68	0,67	0,14	1,11
1951	0,65	0,65	0,14	1,07
1952	0,90	0,89	0,19	1,48
1953	0,85	0,84	0,18	1,39
1954	0,89	0,88	0,19	1,46
1955	0,95	0,94	0,20	1,56
1956	1,14	1,13	0,24	1,87
1957	1,26	1,25	0,27	2,07
1958	1,08	1,07	0,23	1,78
1959	1,21	1,20	0,26	1,99
1960	1,54	1,53	0,33	2,54
1961	1,52	1,51	0,32	2,49
1962	1,79	1,77	0,38	2,94
1963	2,23	2,22	0,48	3,67
1964	2,09	2,07	0,45	3,43
1965	1,97	1,96	0,42	3,25
1966	2,28	2,27	0,49	3,75
1967	2,37	2,36	0,51	3,90
1968	2,31	2,29	0,49	3,79
1969	2,60	2,58	0,56	4,28
1970	2,49	2,48	0,53	4,10
1971	2,54	2,53	0,54	4,18
1972	2,89	2,87	0,62	4,74
1973	2,68	2,66	0,57	4,41
1974	2,43	2,42	0,52	4,00
1975	2,93	2,91	0,63	4,82
1976	2,97	2,95	0,64	4,88
1977	2,85	2,83	0,61	4,68
1978	3,15	3,13	0,67	5,17
1979	3,26	3,24	0,70	5,36
1980	3,73	3,70	0,80	6,13
1981	3,61	3,59	0,77	5,94
1982	3,45	3,43	0,74	5,68
1983	4,63	4,60	0,99	7,61
1984	5,26	5,22	1,13	8,64
1985	5,16	5,13	1,11	8,49
1986	5,18	5,15	1,11	8,52
1987	5,34	5,31	1,14	8,78
1988	5,59	5,55	1,20	9,19

CONSUMO HUMANO DE GRASAS Y ACEITES DE ANIMALES TERRESTRES EN ESPAÑA, 1940-1988

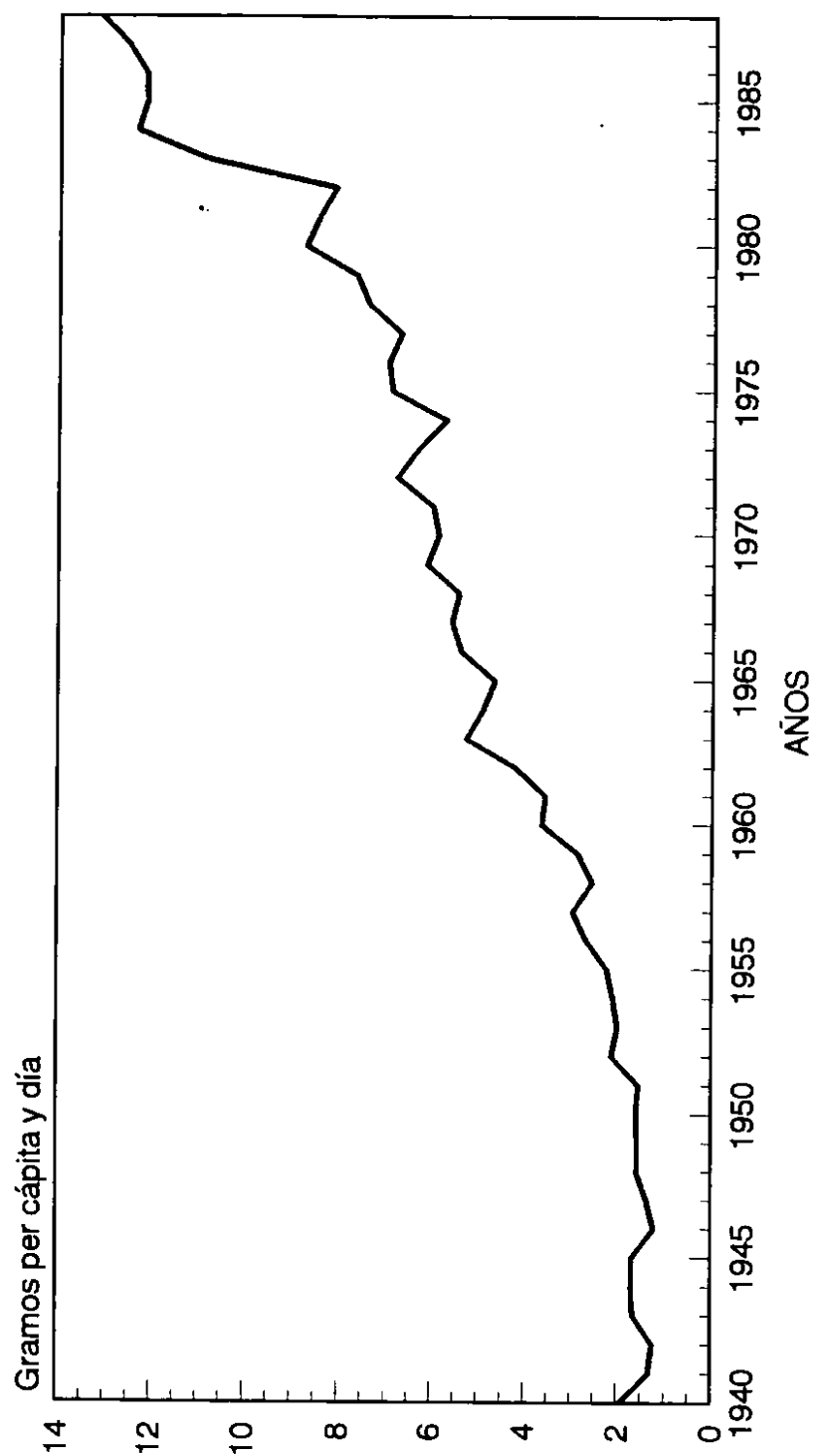


FIGURA 4.1.11.4.1

4.1.11.5.- RESUMEN DEL CONSUMO HUMANO DE GRASAS Y ACEITES EN ESPAÑA.

A continuación se presentan una tabla y una figura que resumen el consumo, en gramos per cápita y día, de aceites y otras grasas animales en España para el periodo de tiempo estudiado. Se deságrega el consumo total en los diferentes elementos que lo componen.

TABLA 4.1.11.5.1 CONSUMO HUMANO PER CAPITA Y DIA DE GRASAS Y ACEITES EN ESPAÑA, 1940-1988.

AÑOS	ACEITE OLIVA (gramos)	ACEITE VEGETAL (gramos)	GRASA ANIMAL (gramos)	ACEITE COCO (gramos)	ACEITE PALMA (gramos)	ACEITE PALMISTE (gramos)	TOTAL (gramos)
1940	25,25	0,07	1,94	0,05	0,01		27,32
1941	25,99	0,02	1,31	0,34	0,16		27,83
1942	27,05	0,06	1,23	1,20	0,06		29,60
1943	25,01	0,09	1,65	0,73	0,21		27,69
1944	26,93	0,12	1,69	0,30	0,02		29,06
1945	25,03	0,16	1,67	0,77	0,03		27,65
1946	23,87	0,19	1,20	0,84	0,25		26,35
1947	26,03	0,52	1,35	0,58	0,09		28,56
1948	27,68	0,02	1,58	0,69	0,10		30,08
1949	22,50	1,46	1,56	0,37	0,12		26,01
1950	25,08	0,94	1,59	0,47	0,23		28,30
1951	22,52	4,54	1,53	0,56	0,28		29,43
1952	27,36	0,73	2,11	1,00	0,38		31,58
1953	23,77	0,12	1,99	0,28	0,36	0,02	26,53
1954	23,99	0,06	2,09	0,43	0,29	0,09	26,96
1955	23,16	1,47	2,22	0,59	0,27	0,01	27,73
1956	22,40	11,13	2,67	0,90	0,33	0,05	37,49
1957	22,80	8,41	2,96	0,50	0,30	0,06	35,02
1958	21,67	13,08	2,54	0,28	0,29	0,12	37,98
1959	20,38	17,36	2,85	0,41	0,15	0,08	41,22
1960	19,83	14,14	3,62	0,63	0,07	0,04	38,34
1961	20,03	7,29	3,56	0,62	0,04	0,00	31,55
1962	21,78	15,13	4,20	0,74	0,01	0,03	41,89
1963	13,25	18,27	5,25	0,77	0,02	0,04	37,61
1964	19,18	5,22	4,90	0,73	0,05	0,04	30,13
1965	18,87	9,67	4,64	0,82	0,02	0,01	34,03
1966	18,35	10,70	5,36	1,09	0,13	0,01	35,64
1967	18,57	10,57	5,57	0,96	0,06	0,01	35,74
1968	18,98	13,46	5,42	0,72	0,17	0,01	38,75
1969	18,07	14,07	6,11	1,15	0,64	0,09	40,12
1970	18,66	12,92	5,86	0,72	0,38	0,15	38,69
1971	20,98	14,82	5,98	1,19	0,37	0,22	43,56
1972	19,57	20,37	6,78	1,30	0,56	0,21	48,79
1973	21,02	13,78	6,30	1,32	0,59	0,22	43,23
1974	20,08	23,14	5,71	0,86	0,49	0,31	50,59
1975	15,43	30,38	6,88	1,36	0,41	0,35	54,80
1976	16,95	24,85	6,97	1,63	0,42	0,65	51,47
1977	17,76	27,18	6,69	1,53	0,47	0,66	54,29
1978	19,59	17,88	7,39	1,67	0,40	0,60	47,53
1979	19,52	18,12	7,66	1,68	0,75	0,70	48,43
1980	20,38	15,02	8,75	1,69	1,25	0,66	47,76
1981	20,26	17,93	8,48	0,94	0,28	0,36	48,25
1982	20,72	16,66	8,11	1,44	0,47	0,73	48,14
1983	20,63	23,35	10,87	1,02	1,08	0,74	57,69
1984	19,12	21,49	12,34	0,76	0,67	0,55	54,94
1985	20,47	37,15	12,13	0,91	0,15	0,73	71,55
1986	20,97	30,39	12,17	1,18	1,90	0,98	67,59
1987	21,36	22,94	12,54	1,17	1,58	1,20	60,80
1988	23,72	31,01	13,13	1,00	1,75	1,15	71,76

CONSUMO HUMANO DE GRASAS Y ACEITES EN ESPAÑA, 1940 -1988.

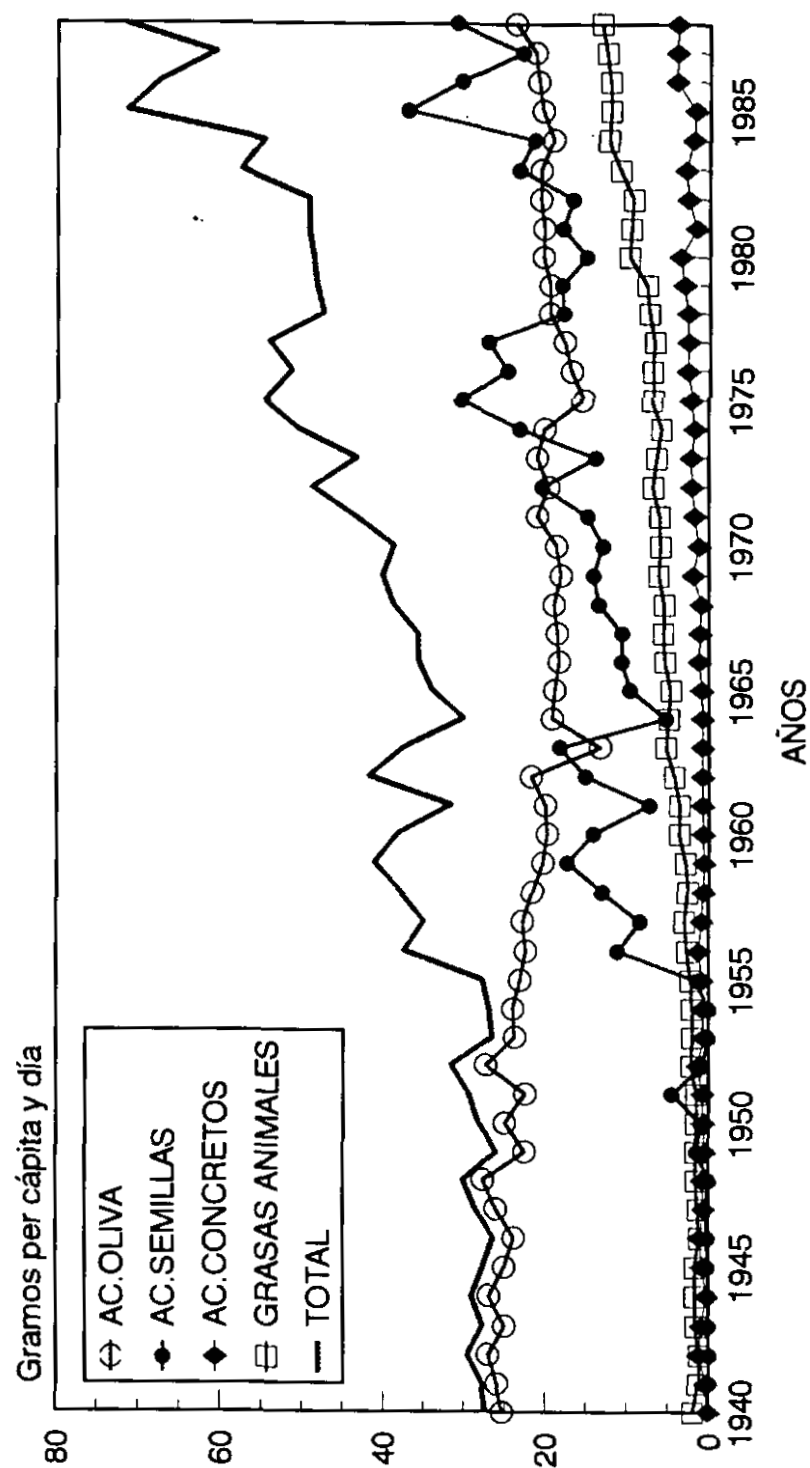


FIGURA 4.1.11.5.1

4.2. Ingesta de nutrientes procedentes de la dieta en la población española de 1940 a 1988.

A continuación se presenta la evolución seguida en nuestro país por la ingesta calórica y de los distintos macronutrientes, ácidos grasos y colesterol procedentes de la dieta, durante el periodo 1940-1988.

Los valores correspondientes a tal ingesta se presentan en las tablas 4.2.1, para las calorías y los macronutrientes, y 4.2.2 para los ácidos grasos y colesterol. Las tendencias seguidas por dichos valores se representan en las figuras 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3 y 4.2.4 para calorías, macronutrientes, ácidos grasos y colesterol, respectivamente.

La ingesta calórica mantiene una tendencia ascendente durante todo el periodo de estudio pasando de unas 1700 calorías por persona y día en 1940 a más de 3000 en 1988 (tabla 4.2.1 y figura 4.2.1). Durante los primeros diez años de la serie el aporte calórico experimenta ligeros incrementos anuales, manteniéndose en torno a las 1800 calorías per cápita y día, con la salvedad del año 1945 que con menos de 1500 calorías ingeridas al día por individuo representa el consumo más bajo de la serie. A partir de años cincuenta el incremento anual se hace más evidente superándose en 1958 las 2000 calorías por persona al día. En los últimos treinta años de la serie la ingesta calórica española aumenta considerablemente, sobrepasándose en un 34% el valor de 1960.

La ingesta proteica presenta una evolución semejante a la calórica como lo demuestra el hecho de que su peso en la dieta, medido en función del aporte energético que realizan las proteínas a la ingesta calórica total, se ha mantenido constante a lo largo de toda la serie (tabla 4.2.1 y figura 4.2.2). Durante los años cuarenta la ingesta proteica oscilaba en torno a los 57-58 gramos diarios por individuo, doblándose prácticamente dichos valores en 1988 con más de 100 gramos

per cápita y día. En los últimos treinta años de la serie el incremento experimentado por la ingesta proteica ha sido del 36% con respecto al valor de 1960.

La ingesta de hidratos de carbono mantiene unos niveles bastante estables a lo largo del periodo de estudio con valores en 1940 de 265,89 gramos per cápita y día que en 1988 alcanzaban los 358,42 gramos ingeridos por persona y día (tabla 4.2.1 y figura 4.2.2). Esto supone un incremento del 26% en toda la serie, que como puede observarse no es suficiente para mantener su peso en la dieta, sobre todo desde los años sesenta en que éstos han empezado a ser desplazados por la creciente importancia de los lípidos en la dieta. Hay que señalar cómo en el caso de los carbohidratos el incremento más acusado se produce durante la década de los cincuenta y principios de los sesenta, para pasar a estabilizar su consumo en los años siguientes.

La ingesta lipídica es la que sin duda ha experimentado un aumento más espectacular durante el periodo de estudio, triplicando su valor desde 1940 (53,47 gramos per cápita y día) a 1988 (166,31 gramos per cápita y día) (tabla 4.2.1 y figura 4.2.2). Este incremento de la ingesta lipídica se produce fundamentalmente a partir de los años sesenta (en un 56% desde 1960) aumentando su importancia en la dieta considerablemente desde entonces, lo que, como se comentó anteriormente, ha ido en detrimento de la importancia que hasta entonces habían tenido los carbohidratos en la dieta.

El ligero aumento experimentado por la ingesta lipídica durante la década de los cincuenta está producido en los primeros años por un discreto aumento de la grasa saturada, a la que posteriormente se añade un aumento mas acusado de la grasa poliinsaturada (tabla 4.2.2 y figura 4.2.3). A partir de mediados de los sesenta el aumento se produce a expensas de las tres grasas, fundamentalmente la monoinsaturada y la saturada. Hay que señalar como el orden de importancia en el consumo de ácidos grasos se mantiene constante a lo largo de la serie, si bien es

cierto que el papel hegemónico de los ácidos grasos monoinsaturados se va perdiendo en los últimos años

Finalmente la ingesta de colesterol, como en el caso lipídico, presenta un aumento más acusado a partir de los años sesenta, el incremento experimentado desde entonces hasta el final de la serie ha sido de un 61% con respecto a 1960 (tabla 4.2.2 y figura 4.2.4).

TABLA 4.2.1 CONSUMO PER CAPITA Y DIA DE CALORIAS Y MACRONUTRIENTES PROCEDENTES DE LA DIETA ESPAÑOLA, 1940-1988.				
AÑOS	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)	LIPIDOS (gramos)	HIDRATOS DE CARBONO (gramos)
1940	1709,79	52,31	53,47	265,89
1941	1715,29	53,15	50,15	274,88
1942	1845,17	57,25	52,71	299,00
1943	1779,94	57,21	57,61	270,09
1944	1983,66	62,56	58,24	316,36
1945	1468,78	47,58	54,42	205,73
1946	1813,65	59,90	53,19	287,42
1947	1833,04	59,68	57,18	282,70
1948	1846,63	58,18	57,42	287,43
1949	1777,56	57,57	53,14	279,85
1950	1850,23	60,50	57,22	286,14
1951	2113,18	67,74	59,62	340,71
1952	2064,83	64,34	64,62	320,10
1953	1917,94	61,94	59,43	296,70
1954	2075,64	67,04	58,74	334,67
1955	1951,27	64,17	59,50	302,70
1956	2199,70	68,12	69,49	340,46
1957	2171,38	68,03	69,52	333,18
1958	2098,20	64,73	70,99	313,33
1959	2193,15	66,04	74,36	328,97
1960	2151,31	65,30	72,40	322,97
1961	2175,01	70,56	68,49	332,46
1962	2245,10	72,46	77,37	329,39
1963	2431,30	77,66	78,87	367,63
1964	2212,05	71,22	69,68	338,58
1965	2211,12	71,85	72,77	330,68
1966	2352,86	75,58	78,98	348,85
1967	2356,76	76,61	82,12	341,40
1968	2422,24	77,03	85,09	350,89
1969	2444,41	76,73	86,52	353,54
1970	2413,32	77,89	89,41	337,59
1971	2547,86	79,05	92,66	363,85
1972	2569,70	81,30	101,83	345,55
1973	2589,05	84,51	101,22	348,11
1974	2791,58	87,62	114,49	366,65
1975	2922,81	89,60	117,56	391,78
1976	2932,65	91,17	118,23	390,93
1977	2830,94	88,80	117,34	369,49
1978	2811,04	92,46	116,85	361,11
1979	2756,42	92,08	119,87	340,57
1980	2864,47	94,06	125,80	352,68
1981	2869,52	92,81	128,98	347,54
1982	3081,26	99,17	133,76	385,82
1983	2909,35	90,03	137,38	341,22
1984	3061,28	96,51	138,44	372,32
1985	3201,13	98,20	157,61	362,83
1986	2998,17	94,82	153,48	322,79
1987	3123,47	100,32	150,09	357,13
1988	3278,58	102,13	166,31	358,42

TABLA 4.2.2

**CONSUMO PER CAPITA Y DIA DE ACIDOS GRASOS
Y COLESTEROL PROCEDENTES DE LA DIETA ESPAÑOLA
1940-1988.**

AÑOS	ACIDOS GRASOS			COLESTEROL (miligramos)
	Saturados (gramos)	Monoinsaturados (gramos)	Poliinsaturados (gramos)	
1940	10,94	29,52	7,65	121,15
1941	9,53	28,02	7,43	112,23
1942	10,15	29,05	7,89	108,68
1943	13,99	30,05	7,56	140,75
1944	13,78	30,60	7,71	145,39
1945	13,16	28,82	6,90	143,88
1946	12,32	27,63	7,41	134,72
1947	12,75	30,28	8,00	129,10
1948	13,56	30,40	7,42	139,64
1949	12,77	27,14	7,62	133,80
1950	14,17	29,27	7,65	144,15
1951	14,71	28,85	9,58	146,62
1952	16,79	32,83	8,19	164,39
1953	15,67	30,10	7,50	160,61
1954	15,41	29,51	7,46	158,34
1955	15,74	29,38	7,94	170,20
1956	17,87	31,59	12,91	171,56
1957	17,99	32,52	11,91	173,77
1958	17,88	32,24	13,84	172,13
1959	18,23	32,75	16,02	179,38
1960	18,95	31,93	14,20	194,41
1961	18,58	31,31	11,22	216,71
1962	20,47	33,93	15,13	230,25
1963	21,99	31,88	16,56	276,49
1964	20,43	31,59	10,08	266,03
1965	20,68	32,08	12,32	256,75
1966	23,33	34,16	13,12	284,61
1967	24,29	35,84	13,46	286,55
1968	25,05	36,59	14,79	299,22
1969	26,31	36,48	14,91	306,43
1970	26,90	38,63	14,97	325,93
1971	27,48	39,81	16,07	334,71
1972	30,13	42,46	19,21	359,14
1973	31,05	43,66	16,42	341,61
1974	33,53	48,17	21,94	366,17
1975	34,92	46,51	24,89	394,30
1976	36,09	48,08	22,76	410,81
1977	35,76	47,16	23,16	399,70
1978	36,75	49,02	19,58	398,19
1979	38,29	50,09	19,77	410,59
1980	41,00	53,49	19,05	436,05
1981	41,16	54,99	20,66	441,69
1982	43,34	56,94	20,57	456,67
1983	44,07	57,31	23,07	447,66
1984	44,96	57,84	22,79	445,13
1985	47,65	64,37	31,49	446,48
1986	48,65	63,32	27,77	463,63
1987	48,62	62,98	24,50	471,74
1988	52,86	69,23	29,21	492,79

EVOLUCION DE LA INGESTA DE CALORIAS EN ESPAÑA, 1940 -1988

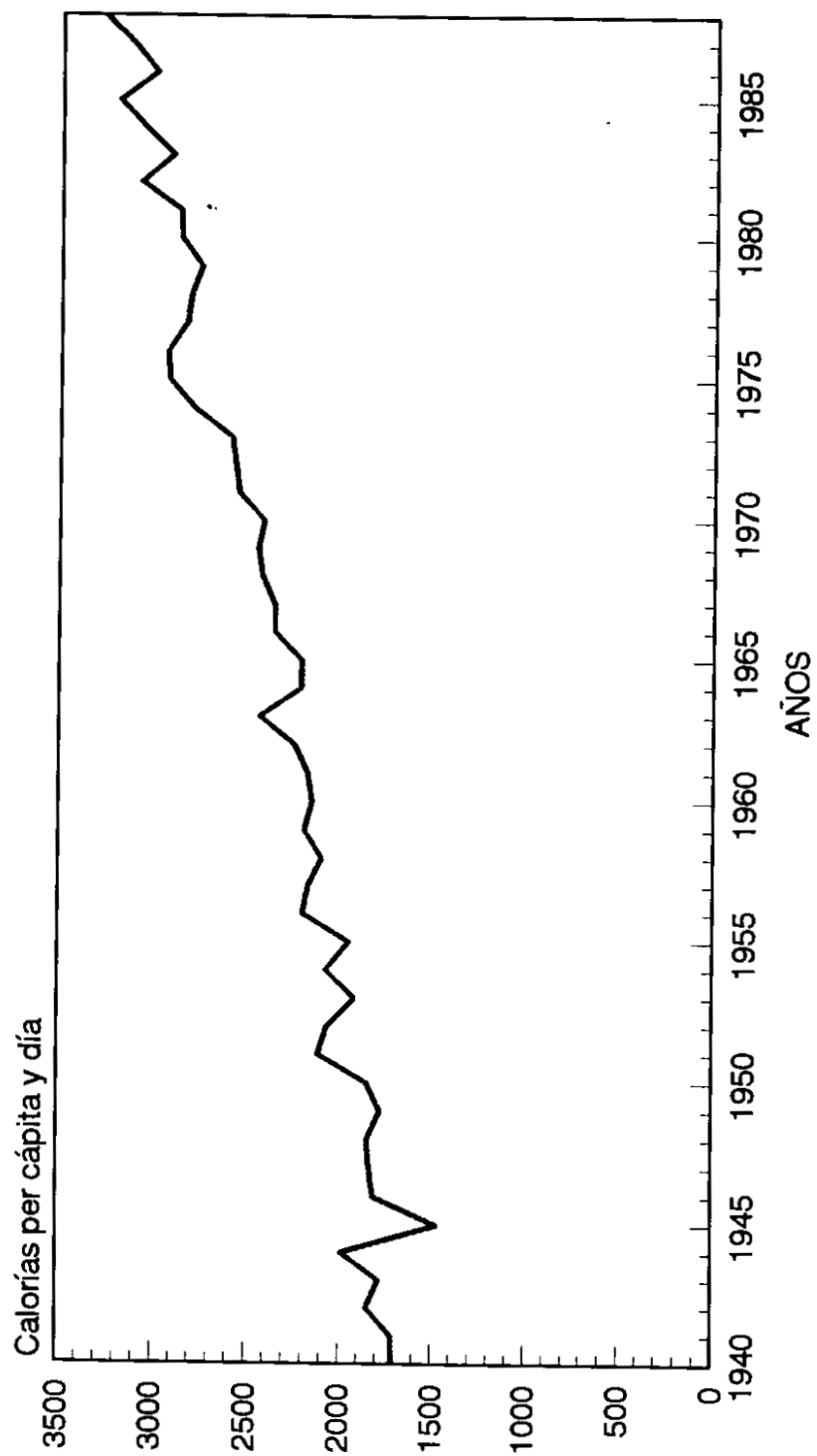
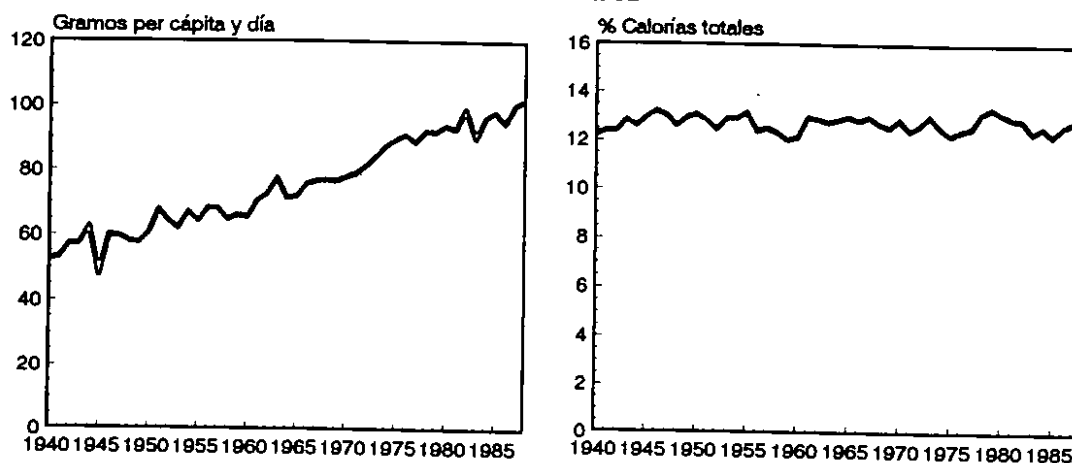


FIGURA 4.2.1

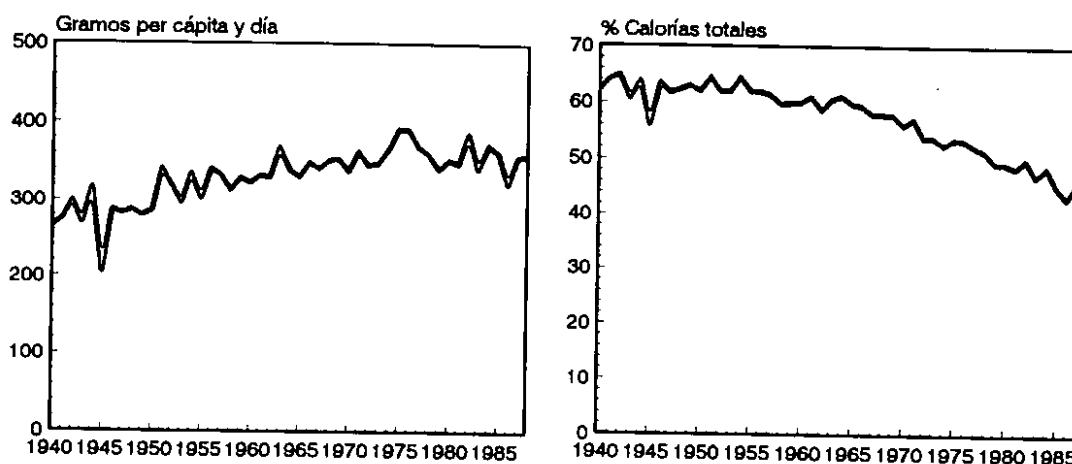
EVOLUCION DE LA INGESTA DE MACRONUTRIENTES EN ESPAÑA, 1940-1988

EN CANTIDADES FISICAS Y
COMO PORCENTAJE DE LA INGESTA CALORICA TOTAL

PROTEINAS



CARBOHIDRATOS



LIPIDOS

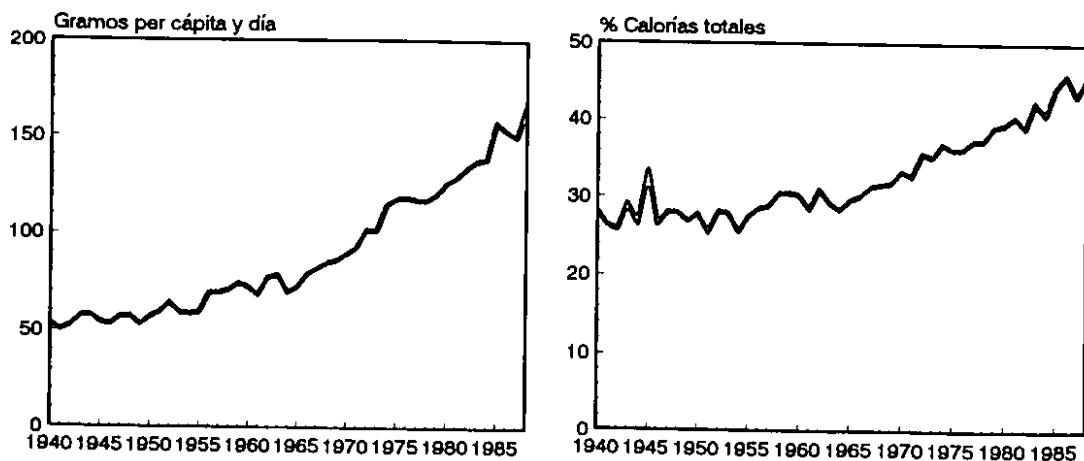


FIGURA 4.2.2

EVOLUCION DE LA INGESTA DE ACIDOS GRASOS EN ESPAÑA, 1940-1988

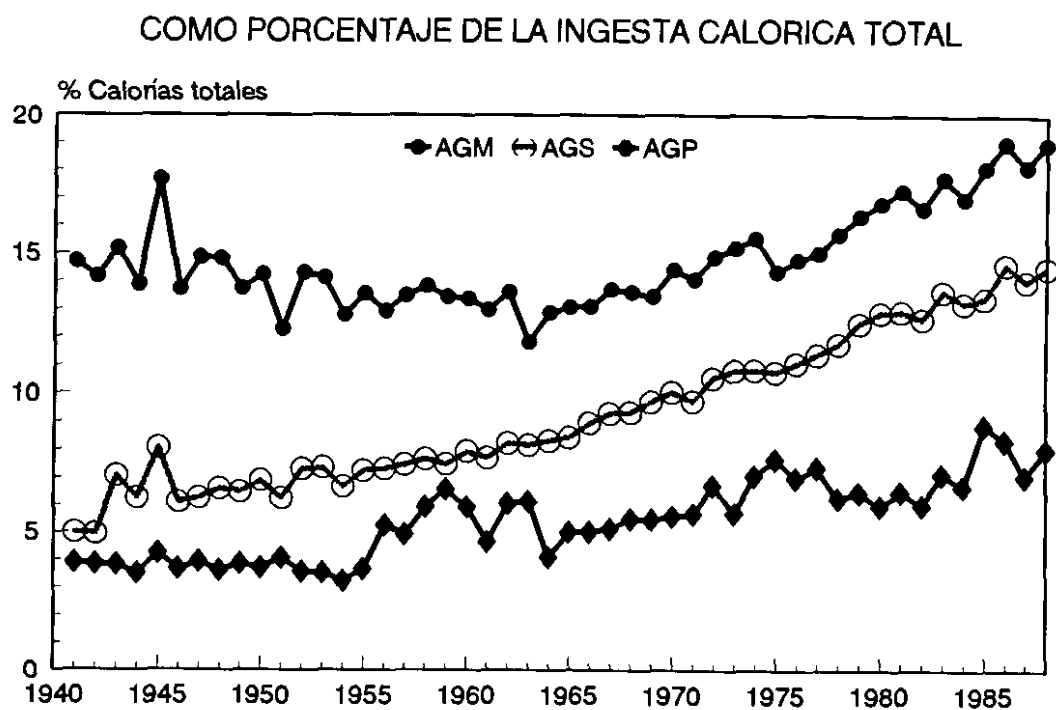
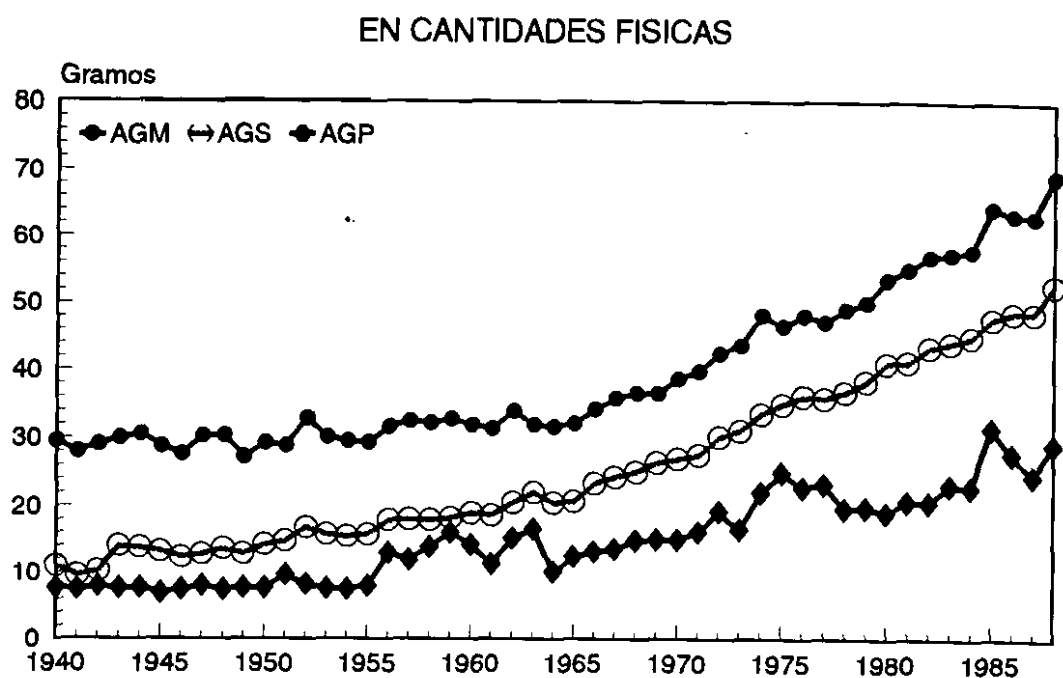


FIGURA 4.2.3

EVOLUCION DE LA INGESTA DE COLESTEROL EN ESPAÑA, 1940 -1988

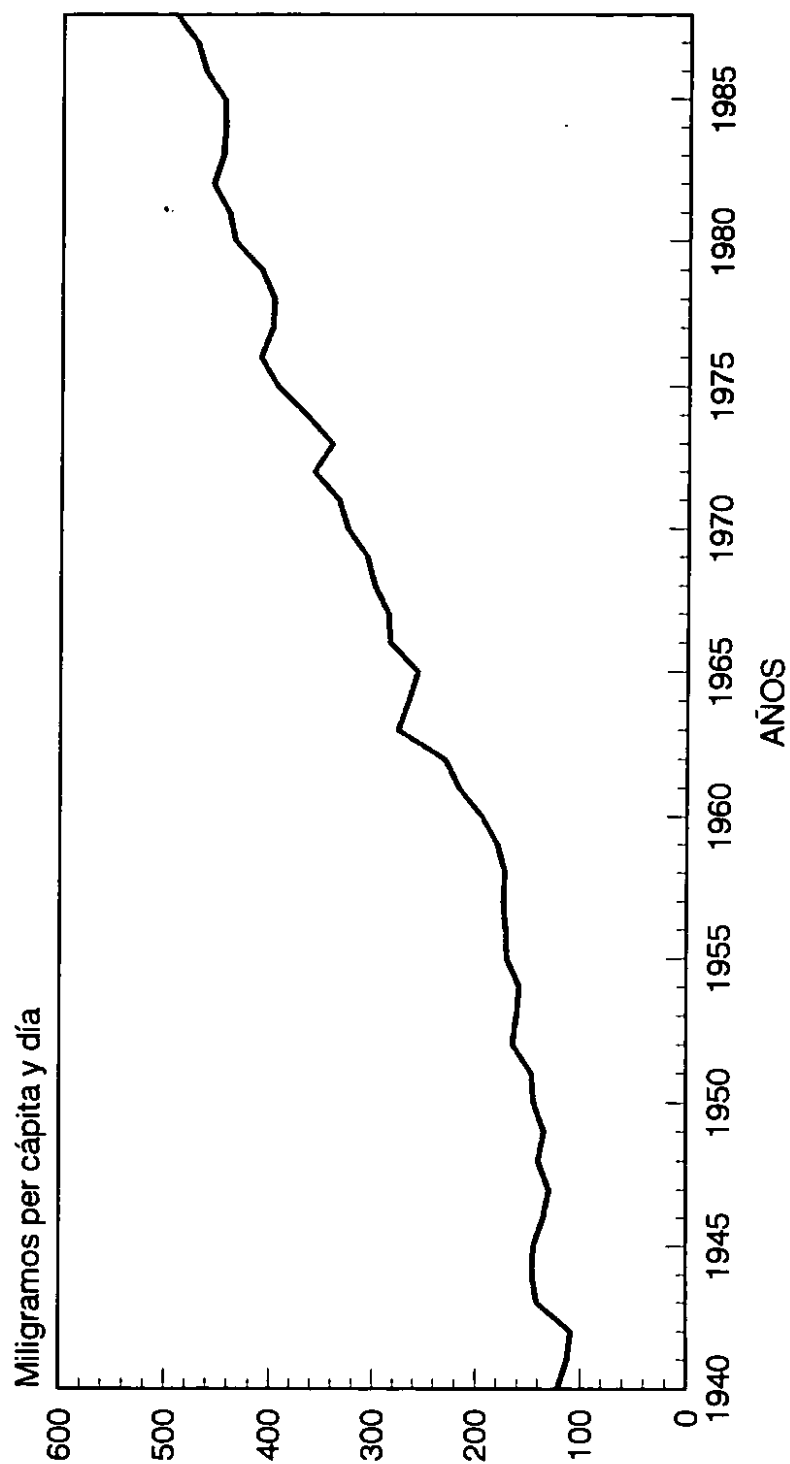


FIGURA 4.2.4

4.3. Consumo de bebidas alcohólicas en la población española de 1940 a 1988.

4.3.1.- Consumo de VINO.

Hemos construido una serie que contempla el consumo de vino en España desde 1940 hasta nuestros días.

4.3.1.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponibles son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de vino es la siguiente:

- Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información sobre "vino nuevo" para los años 1930, 1935, 1940, 1945 y 1950-1988. Bajo la denominación vino nuevo se incluyen los siguientes tipos:

- Tinto, blanco, rosado y claretes comunes y finos de mesa.
- Chacolí y vinos verdes.
- Generosos dulces y licores.
- Aromatizados quinados y medicinales.
- Espumosos y gasificados.
- Con aguja y otros tipos.
- Para destilación y vinagrería.

Esta fuente incluye también información sobre la producción de mosto para el mismo periodo.

- Anuario Estadístico de la Producción Agraria del Ministerio de Agricultura, con información sobre las producciones de "vino nuevo" para el periodo 1939-1963 y de "vino" para el periodo 1939-1968.
- Manual de Estadística Agraria del MAPA, con información sobre la producción de "vino nuevo" para el periodo 1970-1990.

Es de destacar que los datos correspondientes a la producción de "vino" coinciden con los de "vino nuevo" a partir de 1964. Hasta entonces hemos observado que la producción de "vino" coincide con la de mosto más "vino nuevo".

En todos los casos la información está expresada en unidades de volumen.

b) Comercio exterior:

La información disponible sobre el comercio exterior del vino procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1991.

La información está expresada en unidades de volumen hasta 1965 (incluido), a partir de entonces aparecen publicadas en unidades de peso.

c) Variación de stocks:

La información disponible sobre la variación de los stocks existentes de vinos procede de las Estadísticas de Consumo de Alimentos de la OCDE con datos para los años 1966 y 1967 y el periodo 1973-1988. La información está expresada en unidades de peso.

d) *Pérdidas:*

La información disponible sobre las pérdidas de vinos procede de los Balances de Aprovisionamiento de Productos Agrarios publicado en el Boletín Mensual de Estadística del MAPA, con información para el periodo 1982-1988 y en el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información para el año 1988. La información hace referencia a años campaña y está expresada en unidades de volumen.

e) *Transformación y Uso industrial:*

La información disponible sobre el volumen de vino destinado a la transformación y uso industrial procede de el Anuario de Estadística Agraria del MAPA, con información sobre "vinos para vinagrtería y destilación" para el periodo 1964-1988. La información esta expresada en unidades de volumen.

Asimismo los balances del MAPA citados recogen información sobre producción, comercio exterior, transformación, pérdidas y variaciones de stocks para los años indicados en cada caso.

Hay que señalar que la información referida en los apartados anteriores de producción y comercio exterior queda tambien recogida, si bien redondeada y parcialmente recopilada, en las siguientes estadísticas internacionales: Estadísticas sobre consumo de bebidas alcohólicas de La Fundación Finlandesa para Estudios sobre el Alcohol, para el periodo 1950-1972 y en las Estadísticas de Consumo de Alimentos de la OCDE para los años 1964-1988. En éstas últimas se incluye además información sobre variaciones de stocks, transformación y destino industrial.

4.3.1.2.- Construcción de la serie de consumo

La serie de consumo de vino construida para el periodo 1940-1989 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

a) La elección de la serie denominada "vino nuevo" como serie de producción de vinos.

b) La estimación en la serie de variación de stocks para los años 1968-1972 a partir de la regresión de los valores disponibles de esta sobre el consumo aparente de vino a lo largo del periodo 1973-1983. El coeficiente de regresión obtenido fue 0,560396 y el R^2 de 0,662339.

c) La estimación para el periodo 1940-1988 de una serie única de destinos, (que englobaría las series de variación de stocks, pérdidas, transformación y usos industriales), a partir de la regresión de los valores disponibles de esta sobre el consumo aparente de vino a lo largo de los años 1966-1988. El coeficiente de regresión obtenido fue de -0,86732 y la R^2 de 0,854258.

4.3.1.3.- Descripción de la serie de consumo

El consumo de vino en España desde 1940 hasta nuestros días presenta, como puede observarse en la gráfica, una tendencia decreciente, pasando de 230 gramos consumidos por persona y día en aquel año a 128 en 1988.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de vino así como sus principales componentes, alcohol, sólidos y azúcares, en España para el periodo 1940-1988.

TABLA 4.3.1.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE CONSUMO DE VINO
EN ESPAÑA, 1940-1988**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION STOCKS	PERDIDAS	TRANSFORMACION Y USO INDUSTRIAL
1940	AEE,AEPA	ECE			
1941	AEPA	ECE			
1942	AEPA	ECE			
1943	AEPA	ECE			
1944	AEPA	ECE			
1945	AEE,AEPA	ECE			
1946	AEPA	ECE			
1947	AEPA	ECE			
1948	AEPA	ECE			
1949	AEPA	ECE			
1950	AEE,AEPA	ECE			
1951	AEE,AEPA	ECE			
1952	AEE,AEPA	ECE			
1953	AEE,AEPA	ECE			
1954	AEE,AEPA	ECE			
1955	AEE,AEPA	ECE			
1956	AEE,AEPA	ECE			
1957	AEE,AEPA	ECE			
1958	AEE,AEPA	ECE			
1959	AEE,AEPA	ECE			
1960	AEE,AEPA	ECE			
1961	AEE,AEPA	ECE			
1962	AEE,AEPA	ECE			
1963	AEE,AEPA	ECE			
1964	AEE,AEPA	ECE			AEA
1965	AEE,AEPA	ECE			AEA
1966	AEE,AEPA	ECE	OCDE		AEA
1967	AEE,AEPA	ECE	OCDE		AEA
1968	AEE,AEPA	ECE			AEA
1969	AEE	ECE			AEA
1970	AEE,MEA	ECE			AEA
1971	AEE,MEA	ECE			AEA
1972	AEE,MEA	ECE			AEA
1973	AEE,MEA	ECE	OCDE		AEA
1974	AEE,MEA	ECE	OCDE		AEA
1975	AEE,MEA	ECE	OCDE		AEA
1976	AEE,MEA	ECE	OCDE		AEA
1977	AEE,MEA	ECE	OCDE		AEA
1978	AEE,MEA	ECE	OCDE		AEA
1979	AEE,MEA	ECE	OCDE		AEA
1980	AEE,MEA	ECE	OCDE		AEA
1981	AEE,MEA	ECE	OCDE		AEA
1982	AEE,MEA	ECE	OCDE	BOL	AEA
1983	AEE,MEA	ECE	OCDE	BOL	AEA
1984	AEE,MEA	ECE	OCDE	BOL	AEA
1985	AEE,MEA	ECE	OCDE	BOL	AEA
1986	AEE,MEA	ECE	OCDE	BOL	AEA
1987	AEE,MEA	ECE	OCDE	BOL	AEA
1988	AEE,MEA	ECE	OCDE	BOL,AEA	AEA

TABLA 4.3.1.2 CONSUMO DE VINO* EN ESPAÑA, 1940-1988.
MILES DE TONELADAS METRICAS.

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	DESTINOS**	COSUMO
1940	1416,80	-44,10	786,85	2159,55
1941	1694,40	-22,23	527,11	2199,28
1942	2035,00	-28,59	237,22	2243,63
1943	2194,50	-59,97	126,09	2260,63
1944	2118,00	-76,46	206,74	2248,29
1945	1385,20	-44,15	814,30	2155,35
1946	1734,50	-56,89	522,40	2200,00
1947	2095,50	-36,44	191,55	2250,61
1948	1418,40	-83,39	819,54	2154,55
1949	1432,40	-125,40	843,83	2150,83
1950	1446,90	-65,73	779,50	2160,67
1951	1607,40	-92,29	663,33	2178,44
1952	1788,90	-89,36	503,38	2202,91
1953	2346,50	-103,22	31,77	2275,06
1954	1749,90	-154,50	593,69	2189,09
1955	1684,70	-118,97	619,43	2185,16
1956	2114,40	-141,44	266,23	2239,19
1957	1736,50	-148,02	599,69	2188,18
1958	1983,40	-327,08	540,85	2197,18
1959	1727,80	-134,91	595,88	2188,76
1960	2125,70	-116,87	235,12	2243,95
1961	2048,20	-152,97	333,64	2228,88
1962	2450,80	-176,87	5,19	2279,12
1963	2583,60	-182,35	-105,23	2296,01
1964	3417,50	-194,74	-817,75	2405,01
1965	2645,20	-218,10	-127,66	2299,45
1966	3074,90	-242,89	-902,90	1929,11
1967	2331,00	-266,25	-6,90	2057,85
1968	2313,30	-238,07	367,94	2443,18
1969	2461,90	-258,82	282,00	2485,08
1970	2560,50	-326,96	266,73	2500,27
1971	2432,50	-363,84	324,73	2393,39
1972	2656,00	-370,05	172,76	2458,71
1973	3999,90	-323,72	-1499,70	2176,48
1974	3619,00	-460,82	-314,80	2843,38
1975	3246,50	-516,74	-33,90	2695,86
1976	2432,70	-606,12	382,10	2208,68
1977	2182,00	-552,62	602,80	2232,18
1978	2946,10	-368,79	-468,70	2108,61
1979	4820,50	-638,28	-1550,60	2631,62
1980	4240,20	-574,79	-1106,60	2558,81
1981	3366,70	-592,76	-253,90	2520,04
1982	3743,30	-489,84	-842,60	2410,86
1983	3091,30	-600,54	-104,60	2386,16
1984	3395,70	-661,19	-683,10	2051,41
1985	3238,20	-676,22	-544,50	2017,48
1986	3508,20	-579,78	-472,80	2455,62
1987	3997,60	-476,43	-1299,00	2222,18
1988	2212,90	-514,43	110,80	1809,27

* Densidad 0.998

* Los destinos incluyen variación de stocks, pérdidas, transformación y usos industriales.

TABLA 4.3.1.3 CONSUMO PER CAPITA Y DIA DE ALCOHOL, SOLIDOS Y NUTRIENTES PROCEDENTES DEL VINO EN ESPAÑA, 1940-1988.

AÑOS	VINO (gramos)	ALCOHOL (gramos)	SOLIDOS (gramos)	AZUCARES (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)
1940	229,65	21,77	5,27	0,69	155,85	0,46
1941	231,93	21,99	5,32	0,69	157,40	0,46
1942	234,77	22,26	5,39	0,70	159,33	0,47
1943	234,71	22,25	5,39	0,70	159,29	0,47
1944	231,62	21,96	5,32	0,69	157,19	0,46
1945	220,32	20,89	5,06	0,66	149,52	0,44
1946	223,14	21,16	5,12	0,67	151,43	0,45
1947	226,50	21,47	5,20	0,68	153,71	0,45
1948	215,15	20,40	4,94	0,64	146,01	0,43
1949	213,11	20,20	4,89	0,64	144,62	0,43
1950	212,42	20,14	4,88	0,64	144,16	0,42
1951	212,40	20,14	4,88	0,64	144,15	0,42
1952	212,92	20,19	4,89	0,64	144,50	0,42
1953	217,98	20,67	5,00	0,65	147,93	0,44
1954	207,92	19,71	4,77	0,62	141,11	0,42
1955	205,75	19,51	4,72	0,62	139,63	0,41
1956	209,00	19,82	4,80	0,63	141,84	0,42
1957	202,47	19,20	4,65	0,61	137,40	0,40
1958	201,53	19,11	4,63	0,60	136,77	0,40
1959	199,01	18,87	4,57	0,60	135,06	0,40
1960	202,26	19,18	4,64	0,61	137,26	0,40
1961	198,94	18,86	4,57	0,60	135,01	0,40
1962	201,22	19,08	4,62	0,60	136,56	0,40
1963	200,52	19,01	4,60	0,60	136,08	0,40
1964	207,76	19,70	4,77	0,62	141,00	0,41
1965	196,49	18,63	4,51	0,59	133,35	0,39
1966	163,06	15,46	3,74	0,49	110,66	0,33
1967	172,06	16,31	3,95	0,52	116,77	0,34
1968	202,06	19,16	4,64	0,60	137,13	0,40
1969	203,30	19,28	4,67	0,61	137,97	0,41
1970	202,33	19,18	4,64	0,61	137,31	0,40
1971	191,67	18,17	4,40	0,57	130,07	0,38
1972	194,94	18,48	4,47	0,58	132,29	0,39
1973	170,85	16,20	3,92	0,51	115,94	0,34
1974	220,98	20,95	5,07	0,66	149,96	0,44
1975	207,43	19,67	4,76	0,62	140,77	0,41
1976	168,25	15,95	3,86	0,50	114,18	0,34
1977	168,35	15,96	3,86	0,50	114,25	0,34
1978	157,45	14,93	3,61	0,47	106,85	0,31
1979	194,54	18,44	4,47	0,58	132,03	0,39
1980	186,27	17,66	4,28	0,56	126,41	0,37
1981	182,34	17,29	4,19	0,55	123,74	0,36
1982	173,48	16,45	3,98	0,52	117,73	0,35
1983	170,92	16,20	3,92	0,51	115,99	0,34
1984	146,34	13,87	3,36	0,44	99,31	0,29
1985	143,41	13,60	3,29	0,43	97,32	0,29
1986	173,99	16,50	3,99	0,52	118,08	0,35
1987	157,05	14,89	3,60	0,47	106,58	0,31
1988	127,58	12,10	2,93	0,38	86,58	0,25

CONSUMO DE VINO EN ESPAÑA, 1940 -1988

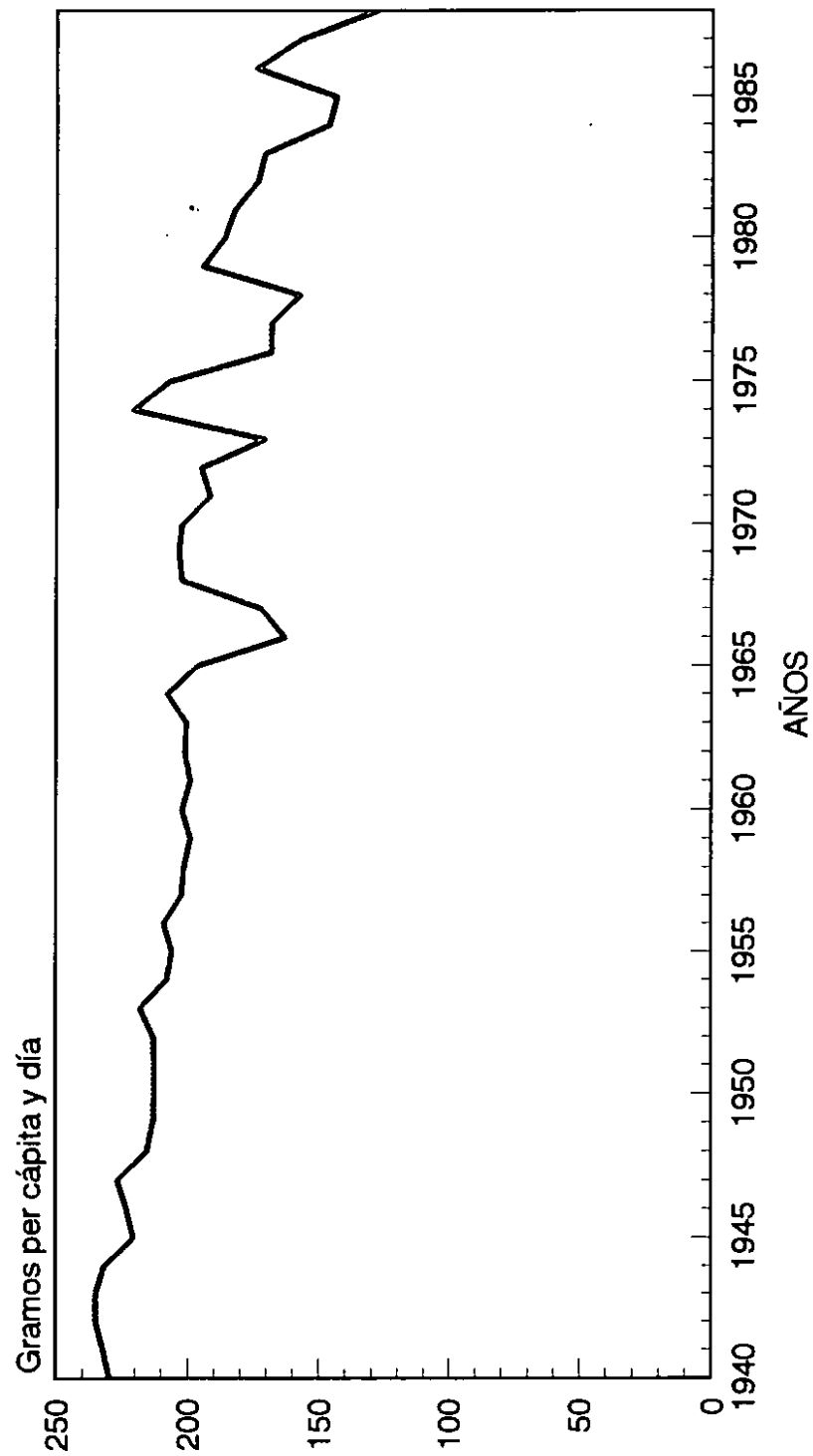


FIGURA 4.3.1.1

4.3.2.- Consumo de CERVEZA.

Hemos construido una serie que contempla el consumo de cerveza en España desde 1940 hasta nuestros días.

4.3.2.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información son las detalladas a continuación :

a) *Producción:*

La información disponible sobre la producción de cerveza es la siguiente:

- Anuario Estadístico de España del INE, con información sobre el periodo 1933-1960. Hay que señalar la ausencia de datos para los años 1936-1938.
- Estadística Industrial del INE, con información para el periodo 1958-1977. Hay que señalar la ausencia de datos para los años 1972, 1973 y 1976.
- Encuesta Industrial del INE, con información para el periodo 1978-1987.
- Estadísticas del Instituto para la Reforma de las Estructuras Comerciales, con información para el periodo 1967-1981.

Es de destacar que toda esta información, de diferente procedencia, es consistente de unas fuentes a otras en los años solapados.

En todos los casos la información está expresada en unidades de volumen.

b) *Comercio exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de la cerveza procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información para el periodo 1940-1990.

La información está expresada en unidades de volumen hasta 1965 (incluido), a partir de entonces aparecen publicadas en unidades de peso.

Asimismo hay que señalar que la información referida en los apartados anteriores de producción y comercio exterior queda recogida, si bien redondeada y parcialmente recopilada, en las siguientes estadísticas internacionales: Estadísticas sobre consumo de bebidas alcohólicas de La Fundación Finlandesa para Estudios sobre el Alcohol, para los años 1953, 1956 y el periodo 1958-1972 y en las Estadísticas de Consumo de Alimentos de la OCDE para los años 1964-1977.

4.3.2.2.- Construcción de la serie de consumo

La serie de consumo de cerveza construida para el periodo 1940-1987 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

- La utilización de datos de producción procedentes de la OCDE para suplir la falta de información procedente de fuentes nacionales en los años 1972, 1973 y 1976.
- La asunción de que el consumo aparente de la cerveza es un buen estimador del consumo real de la misma, puesto que las variaciones de stocks deben ser mínimas. Suponemos esto último como resultado de comparar nuestra serie

elaborada de consumo aparente con las series de consumo real de la fuentes internacionales anteriormente citadas.

4.3.2.3.- Descripción de la serie de consumo

Al observar la serie resultante del consumo de cerveza en España llama la atención las diferentes magnitudes en las que este se ha movido. Hasta 1952 no se habían sobrepasado los 10 gramos consumidos por persona y día; sin embargo a partir de este instante el consumo experimenta un incremento continuo hasta llegar a nuestros días en los que en 1987, ultimo año considerado en nuestra serie, se superaron los 179 gramos per cápita y día.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de cerveza así como sus principales componentes, alcohol, sólidos y azúcares, en España para el periodo 1940-1987.

TABLA 4.3.2.1

**FUENTES DE INFORMACION
SOBRE CONSUMO DE CERVEZA
EN ESPAÑA, 1940-1987**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR
1940	AEE	ECE
1941	AEE	ECE
1942	AEE	ECE
1943	AEE	ECE
1944	AEE	ECE
1945	AEE	ECE
1946	AEE	ECE
1947	AEE	ECE
1948	AEE	ECE
1949	AEE	ECE
1950	AEE	ECE
1951	AEE	ECE
1952	AEE	ECE
1953	AEE	ECE
1954	AEE	ECE
1955	AEE	ECE
1956	AEE	ECE
1957	AEE	ECE
1958	AEE,EI	ECE
1959	AEE,EI	ECE
1960	AEE,EI	ECE
1961	EI	ECE
1962	EI	ECE
1963	EI	ECE
1964	EI	ECE
1965	EI	ECE
1966	EI	ECE
1967	EI,IREC	ECE
1968	EI,IREC	ECE
1969	EI,IREC	ECE
1970	EI,IREC	ECE
1971	EI,IREC	ECE
1972	IREC	ECE
1973	IREC	ECE
1974	EI,IREC	ECE
1975	EI,IREC	ECE
1976	IREC	ECE
1977	EI,IREC	ECE
1978	EnI,IREC	ECE
1979	EnI,IREC	ECE
1980	EnI,IREC	ECE
1981	EnI,IREC	ECE
1982	EnI	ECE
1983	EnI	ECE
1984	EnI	ECE
1985	EnI	ECE
1986	EnI	ECE
1987	EnI	ECE

**TABLA 4.3.2.2 CONSUMO DE CERVEZA* EN ESPAÑA,
1940-1987. MILES DE TONELADAS METRICAS.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	CONSUMO
1940	61,10	-0,63	60,47
1941	8,21	-0,43	7,77
1942	58,27	-0,49	57,79
1943	61,63	-0,13	61,49
1944	64,52	-0,54	63,98
1945	66,95	-0,63	66,32
1946	46,46	-0,35	46,11
1947	86,06	-0,85	85,20
1948	50,31	-0,49	49,82
1949	45,98	-0,07	45,91
1950	60,38	-0,23	60,15
1951	74,44	-0,28	74,16
1952	115,69	-0,44	115,25
1953	129,86	-0,01	129,85
1954	137,51	-0,11	137,40
1955	168,33	0,06	168,39
1956	182,72	0,16	182,88
1957	237,06	0,00	237,06
1958	289,71	-0,52	289,19
1959	329,50	-0,99	328,51
1960	343,29	-0,33	342,96
1961	409,98	0,00	409,99
1962	466,69	0,49	467,18
1963	568,85	1,06	569,90
1964	690,61	1,48	692,09
1965	749,71	1,32	751,03
1966	835,22	1,51	836,73
1967	941,81	1,62	943,42
1968	1026,01	2,39	1028,39
1969	1075,52	0,91	1076,42
1970	1230,70	-0,07	1230,63
1971	1218,36	1,30	1219,66
1972	1233,00	1,55	1234,55
1973	1236,00	3,45	1239,45
1974	1548,27	5,08	1553,35
1975	1662,60	5,84	1668,44
1976	1713,00	4,53	1717,53
1977	1727,31	5,44	1732,75
1978	2192,96	5,01	2197,97
1979	2078,55	7,51	2086,05
1980	2060,89	3,76	2064,65
1981	1929,55	7,07	1936,62
1982	1912,25	14,63	1926,87
1983	2082,34	18,60	2100,93
1984	2146,36	21,52	2167,87
1985	2247,50	27,40	2274,90
1986	2351,01	43,97	2394,97
1987	2478,84	61,63	2540,46

* Densidad 1.005

TABLA 4.3.2.3 CONSUMO PER CAPITA Y DIA DE ALCOHOL, SOLIDOS Y NUTRIENTES PROCEDENTES DE LA CERVEZA EN ESPAÑA, 1940-1987.

AÑOS	CERVEZA (gramos)	ALCOHOL (gramos)	SOLIDOS (gramos)	AZUCARES (gramos)	CALORIAS	PROTEINAS (gramos)
1940	6,43	0,21	0,16	0,10	1,87	0,01
1941	0,82	0,03	0,02	0,01	0,24	0,00
1942	6,05	0,19	0,15	0,09	1,76	0,01
1943	6,38	0,21	0,15	0,10	1,86	0,01
1944	6,59	0,21	0,16	0,10	1,92	0,01
1945	6,78	0,22	0,16	0,10	1,98	0,01
1946	4,68	0,15	0,11	0,07	1,36	0,01
1947	8,57	0,28	0,21	0,13	2,50	0,02
1948	4,97	0,16	0,12	0,07	1,45	0,01
1949	4,55	0,15	0,11	0,07	1,33	0,01
1950	5,91	0,19	0,14	0,09	1,72	0,01
1951	7,23	0,23	0,17	0,11	2,11	0,01
1952	11,14	0,36	0,27	0,17	3,25	0,02
1953	12,44	0,40	0,30	0,19	3,63	0,03
1954	13,05	0,42	0,31	0,20	3,80	0,03
1955	15,86	0,51	0,38	0,24	4,62	0,03
1956	17,07	0,55	0,41	0,26	4,98	0,03
1957	21,93	0,71	0,53	0,33	6,39	0,04
1958	26,53	0,85	0,64	0,40	7,73	0,05
1959	29,87	0,96	0,72	0,45	8,71	0,06
1960	30,91	0,99	0,75	0,47	9,01	0,06
1961	36,59	1,18	0,88	0,55	10,67	0,07
1962	41,25	1,33	0,99	0,62	12,02	0,08
1963	49,77	1,60	1,20	0,75	14,51	0,10
1964	59,79	1,92	1,44	0,90	17,43	0,12
1965	64,18	2,06	1,55	0,97	18,70	0,13
1966	70,73	2,27	1,71	1,07	20,61	0,14
1967	78,88	2,54	1,90	1,19	22,99	0,16
1968	85,05	2,74	2,05	1,28	24,79	0,17
1969	88,06	2,83	2,12	1,33	25,67	0,18
1970	99,59	3,20	2,40	1,50	29,02	0,20
1971	97,67	3,14	2,36	1,47	28,47	0,20
1972	97,88	3,15	2,36	1,48	28,53	0,20
1973	97,29	3,13	2,35	1,47	28,36	0,20
1974	120,72	3,88	2,91	1,82	35,18	0,24
1975	128,37	4,13	3,10	1,94	37,41	0,26
1976	130,84	4,21	3,16	1,97	38,13	0,26
1977	130,68	4,20	3,15	1,97	38,09	0,26
1978	164,12	5,28	3,96	2,47	47,83	0,33
1979	154,21	4,96	3,72	2,32	44,95	0,31
1980	150,30	4,83	3,63	2,27	43,80	0,30
1981	140,12	4,51	3,38	2,11	40,84	0,28
1982	138,65	4,46	3,34	2,09	40,41	0,28
1983	150,49	4,84	3,63	2,27	43,86	0,30
1984	154,65	4,97	3,73	2,33	45,07	0,31
1985	161,71	5,20	3,90	2,44	47,13	0,33
1986	169,70	5,46	4,09	2,56	49,46	0,34
1987	179,54	5,77	4,33	2,71	52,33	0,36

CONSUMO DE CERVEZA EN ESPAÑA, 1940 -1988

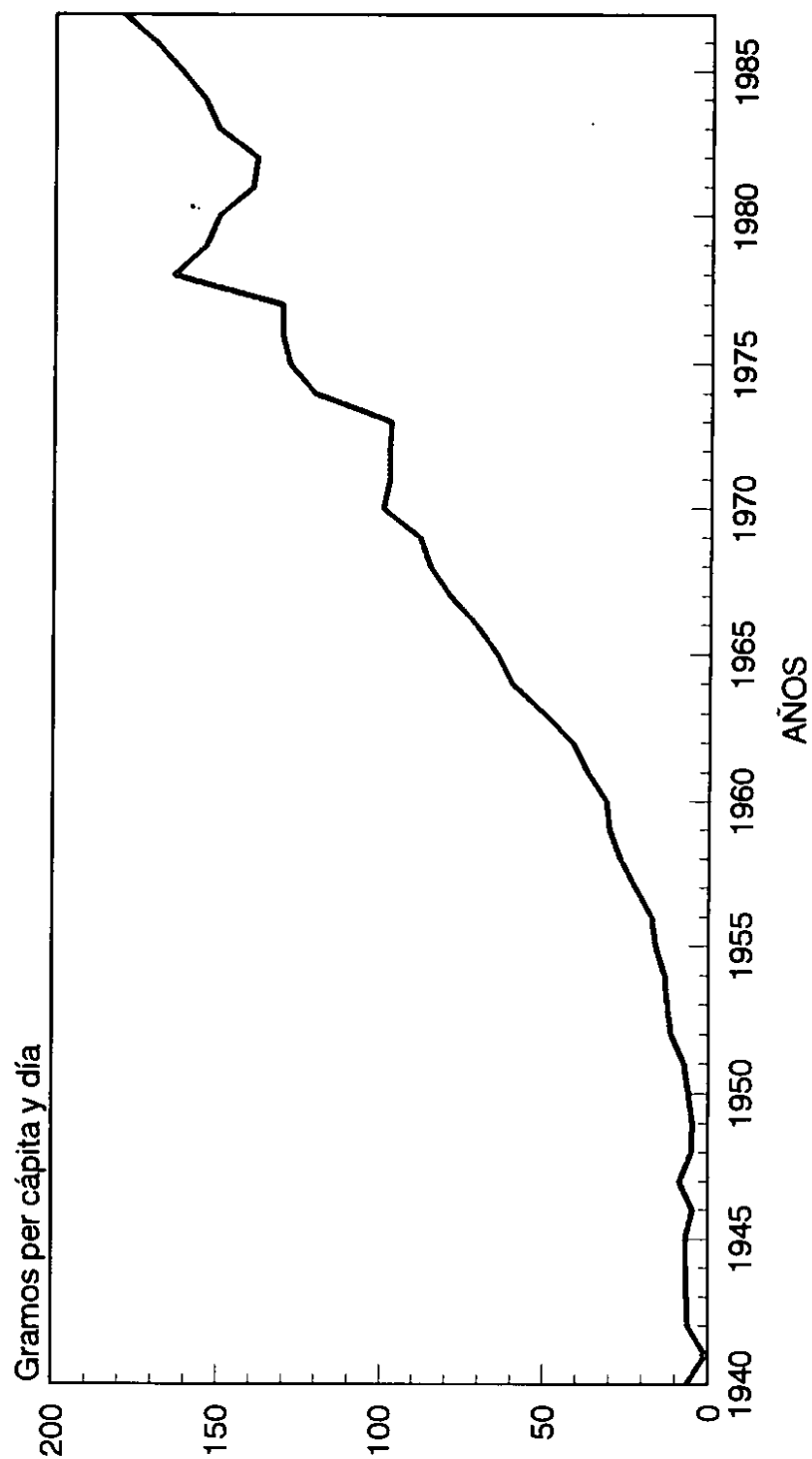


FIGURA 4.3.2.1

4.3.3.- Consumo de BEBIDAS ALCOHÓLICAS DE DESTILACIÓN.

Hemos construido una serie que contempla el consumo bebidas de destilación en España desde 1940 hasta nuestros días.

4.3.3.1.- Información disponible

Las principales fuentes de información disponible son las detalladas a continuación:

a) *Producción:*

Las información disponible sobre la producción de este tipo de bebidas es la siguientes:

- Anuario Estadístico de España del INE, con información sobre "aguardientes compuestos" para el periodo 1907-1948. Hay que señalar la falta de información para los años 1936-1938.

- Estadística Industrial del INE, con información para el periodo 1958-1975. La información hace referencia a "aguardientes compuestos y los licores"; bajo cuya denominación se incluye:

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| - Anisados secos. | - Whisky. |
| - Anisados dulces. | - Caña. |
| - Brandy. | - Crema. |
| - Ron. | - Ponche. |
| - Ginebra. | - Otros compuestos y licores. |

En 1975 se introducen bajo este mismo epígrafe el anisete, el vodka y los aperitivos sin vino base. Hay que señalar la falta de información para el año 1972.

- Encuesta Industrial del INE, con información sobre "aguardientes compuestos, aperitivos (no procedentes del vino) y licores" para el periodo 1978-1987.

En todos los casos la información está expresada en unidades de volumen.

b) *Comercio exterior:*

La información disponible sobre el comercio exterior de las bebidas de destilación procede de la Estadística de Comercio Exterior de la Dirección General de Aduanas, con información sobre importaciones y exportaciones para el periodo 1940-1990.

La información está expresada en unidades de volumen hasta 1965 (incluido), a partir de entonces aparecen publicadas en unidades de peso.

4.3.3.2.- Construcción de la serie de consumo

La serie de consumo de bebidas de destilación construida para el periodo 1940-1987 refleja todos los componentes descritos en el apartado anterior. En la construcción de la serie son de destacar los siguientes aspectos:

- La estimación, mediante interpolación aritmética de los valores inmediatamente anterior y posterior, de las producciones de los años de los que carecíamos de tal información, esto es 1949-1957, 1972, 1976 y 1977.
- La asunción de que el consumo aparente de bebidas de destilación es un buen estimador del consumo real de las mismas.

4.3.3.3.- Descripción de la serie de consumo

La serie de consumo de bebidas alcohólicas de destilación presenta, para el periodo

estudiado, dos etapas diferentes. En una primera, hasta el inicio de los años sesenta, se observa un aumento discreto pero continuo a lo largo del tiempo, desde 4,64 gramos per cápita y día en 1940 hasta 9,53 en 1962. A partir de esta fecha los aumentos en el consumo interanual son mucho más acusados alcanzándose el valor máximo de la serie en 1979 con 32,65 gramos per cápita y día. En los años siguientes parece que existe una tendencia al descenso en el consumo de este tipo de bebidas, alcanzándose el valor más bajo en 1987, último año considerado en nuestra serie, con 22.56 gramos per cápita y día.

Las tablas y figuras siguientes describen pormenorizadamente las fuentes de información existentes y el consumo de bebidas de destilación así como su aporte energético en España para el periodo 1940-1987.

TABLA 4.3.3.1

**FUENTES DE INFORMACION SOBRE
CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS
DE DESTILACION EN ESPAÑA, 1940-1987.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR
1940	AEE	ECE
1941	AEE	ECE
1942	AEE	ECE
1943	AEE	ECE
1944	AEE	ECE
1945	AEE	ECE
1946	AEE	ECE
1947	AEE	ECE
1948	AEE	ECE
1949		ECE
1950		ECE
1951		ECE
1952		ECE
1953		ECE
1954		ECE
1955		ECE
1956		ECE
1957		ECE
1958	EI	ECE
1959	EI	ECE
1960	EI	ECE
1961	EI	ECE
1962	EI	ECE
1963	EI	ECE
1964	EI	ECE
1965	EI	ECE
1966	EI	ECE
1967	EI	ECE
1968	EI	ECE
1969	EI	ECE
1970	EI	ECE
1971	EI	ECE
1972	EI	ECE
1973	EI	ECE
1974	EI	ECE
1975	EI	ECE
1976		ECE
1977		ECE
1978	EnI	ECE
1979	EnI	ECE
1980	EnI	ECE
1981	EnI	ECE
1982	EnI	ECE
1983	EnI	ECE
1984	EnI	ECE
1985	EnI	ECE
1986	EnI	ECE
1987	EnI	ECE

**TABLA 4.3.3.2 CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS
DE DESTILACION EN ESPAÑA, 1940-1987.
MILES DE TONELADAS METRICAS.**

AÑOS	PRODUCCION	COMERCIO EXTERIOR	CONSUMO
1940	45,45	-1,85	43,60
1941	43,66	-2,02	41,64
1942	46,02	-11,01	35,02
1943	50,04	-4,91	45,14
1944	64,57	-11,00	53,57
1945	57,01	-4,17	52,84
1946	54,59	-5,24	49,34
1947	66,06	-5,11	60,95
1948	65,84	-4,55	61,28
1949	67,91	-5,74	62,17
1950	69,99	-9,87	60,11
1951	72,06	-9,79	62,27
1952	74,14	-7,30	66,84
1953	76,21	-5,46	70,75
1954	78,29	-3,41	74,88
1955	80,36	-4,53	75,84
1956	82,44	-3,89	78,55
1957	84,52	-7,79	76,72
1958	86,59	-3,34	83,25
1959	76,05	-3,39	72,66
1960	87,16	-2,44	84,72
1961	92,03	-1,39	90,64
1962	110,00	-2,10	107,90
1963	138,52	-0,44	138,08
1964	156,68	0,27	156,95
1965	203,11	0,92	204,03
1966	182,91	2,28	185,20
1967	192,98	2,33	195,31
1968	222,47	3,26	225,72
1969	236,90	4,25	241,15
1970	232,49	-3,09	229,39
1971	250,91	1,93	252,83
1972	257,79	-0,65	257,14
1973	249,47	0,87	250,33
1974	270,89	-2,24	268,65
1975	279,95	-6,92	273,03
1976	394,46	3,50	397,96
1977	414,67	-1,19	413,49
1978	417,76	0,66	418,42
1979	438,52	3,09	441,61
1980	295,40	42,66	338,06
1981	415,67	-5,35	410,32
1982	333,20	0,37	333,58
1983	319,68	12,10	331,78
1984	336,12	11,06	347,19
1985	309,26	10,80	320,06
1986	305,11	37,14	342,25
1987	282,84	36,31	319,14

**TABLA 4.3.3.3 CONSUMO PER CAPITA Y DIA DE ALCOHOL
Y CALORIAS PROCEDENTES DE LAS BEBIDAS
ALCOHOLICAS DE DESTILACION EN ESPAÑA,
1940-1987.**

AÑOS	DESTILADOS (gramos)	ALCOHOL (gramos)	CALORIAS
1940	4,64	1,40	9,78
1941	4,39	1,32	9,26
1942	3,66	1,10	7,73
1943	4,69	1,41	9,88
1944	5,52	1,66	11,64
1945	5,40	1,63	11,39
1946	5,00	1,51	10,56
1947	6,13	1,85	12,94
1948	6,12	1,84	12,91
1949	6,16	1,85	12,99
1950	5,91	1,78	12,46
1951	6,07	1,83	12,80
1952	6,46	1,95	13,62
1953	6,78	2,04	14,30
1954	7,11	2,14	15,00
1955	7,14	2,15	15,06
1956	7,33	2,21	15,46
1957	7,10	2,14	14,97
1958	7,64	2,30	16,10
1959	6,61	1,99	13,93
1960	7,64	2,30	16,11
1961	8,09	2,44	17,06
1962	9,53	2,87	20,09
1963	12,06	3,63	25,43
1964	13,56	4,08	28,59
1965	17,43	5,25	36,77
1966	15,65	4,71	33,01
1967	16,33	4,92	34,44
1968	18,67	5,62	39,37
1969	19,73	5,94	41,61
1970	18,56	5,59	39,15
1971	20,25	6,10	42,70
1972	20,39	6,14	43,00
1973	19,65	5,92	41,44
1974	20,88	6,29	44,03
1975	21,01	6,33	44,31
1976	30,32	9,13	63,93
1977	31,18	9,39	65,77
1978	31,24	9,41	65,89
1979	32,65	9,83	68,85
1980	24,61	7,41	51,90
1981	29,69	8,94	62,61
1982	24,00	7,23	50,62
1983	23,77	7,16	50,12
1984	24,77	7,46	52,23
1985	22,75	6,85	47,98
1986	24,25	7,30	51,14
1987	22,56	6,79	47,57

CONSUMO DE BEBIDAS DE DESTILACIÓN EN ESPAÑA, 1940-1987

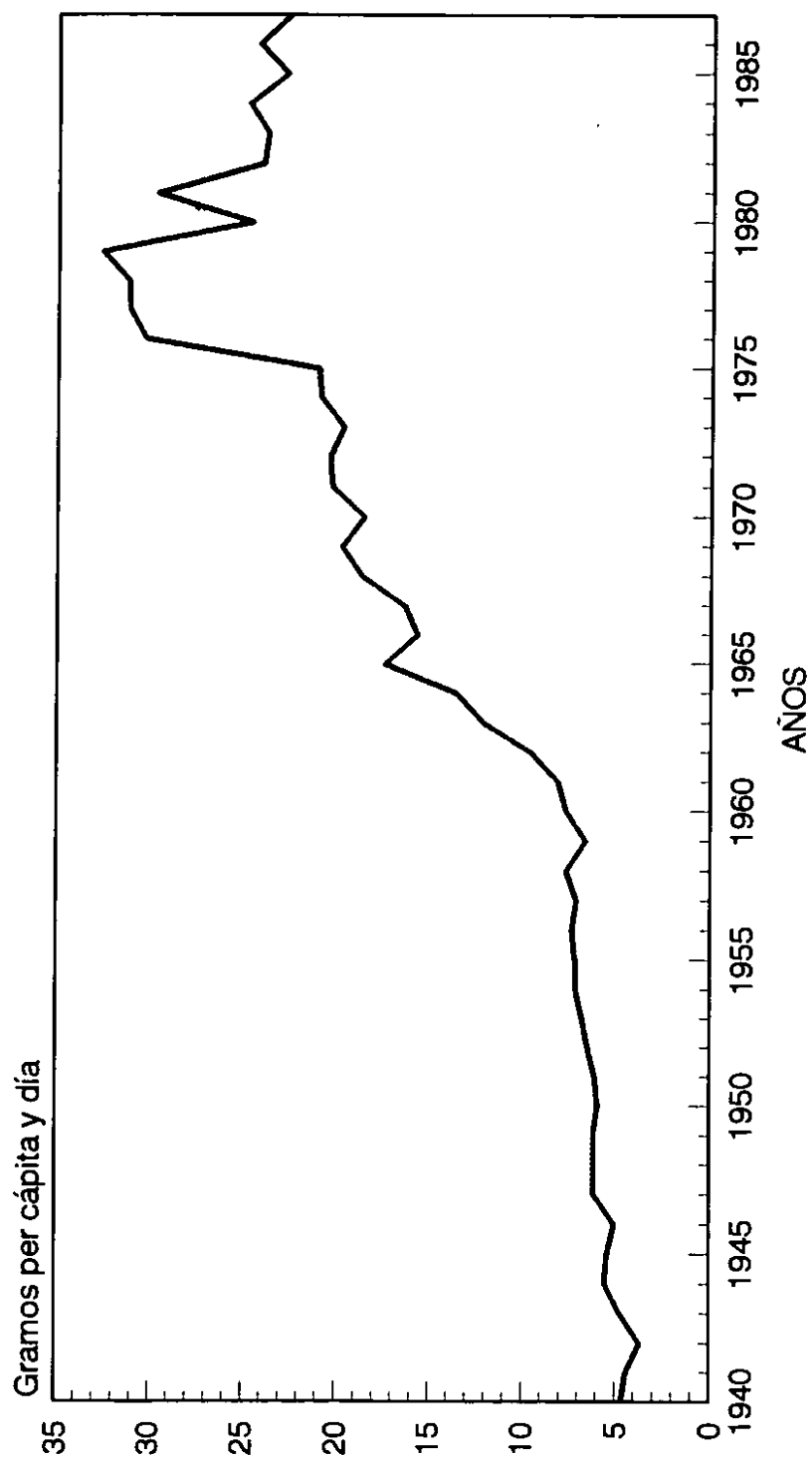


FIGURA 4.3.3.1

4.3.4.- RESUMEN DEL CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS EN ESPAÑA.

A continuación se presentan una tabla y una figura que resumen el consumo per cápita y día en gramos de bebidas alcohólicas de la población española mayor de 15 años durante el periodo 1940-1987. Se desagrega el consumo total en los diferentes elementos que lo componen. Asimismo, se presenta el consumo en gramos per cápita y día del alcohol procedente de dichas bebidas.

TABLA 4.3.4.1 CONSUMO PER CAPITA Y DIA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS Y DEL ALCOHOL PROCEDENTE DE LAS MISMAS EN ESPAÑA, 1940-1988.

AÑOS	VINO (gramos)	Alcohol (gramos)	CERVEZA (gramos)	Alcohol (gramos)	DESTILADOS (gramos)	Alcohol (gramos)	TOTAL	
							BEBIDAS (gramos)	Alcohol (gramos)
1940	229,65	21,77	6,43	0,21	4,64	1,40	240,72	23,38
1941	231,93	21,99	0,82	0,03	4,39	1,32	237,14	23,34
1942	234,77	22,26	6,05	0,19	3,66	1,10	244,48	23,56
1943	234,71	22,25	6,38	0,21	4,69	1,41	245,78	23,87
1944	231,62	21,96	6,59	0,21	5,52	1,66	243,73	23,83
1945	220,32	20,89	6,78	0,22	5,40	1,63	232,50	22,73
1946	223,14	21,16	4,68	0,15	5,00	1,51	232,82	22,81
1947	226,50	21,47	8,57	0,28	6,13	1,85	241,21	23,60
1948	215,15	20,40	4,97	0,16	6,12	1,84	226,24	22,40
1949	213,11	20,20	4,55	0,15	6,16	1,85	223,81	22,21
1950	212,42	20,14	5,91	0,19	5,91	1,78	224,24	22,11
1951	212,40	20,14	7,23	0,23	6,07	1,83	225,70	22,20
1952	212,92	20,19	11,14	0,36	6,46	1,95	230,52	22,49
1953	217,98	20,67	12,44	0,40	6,78	2,04	237,20	23,11
1954	207,92	19,71	13,05	0,42	7,11	2,14	228,09	22,27
1955	205,75	19,51	15,86	0,51	7,14	2,15	228,74	22,17
1956	209,00	19,82	17,07	0,55	7,33	2,21	233,40	22,57
1957	202,47	19,20	21,93	0,71	7,10	2,14	231,50	22,04
1958	201,53	19,11	26,53	0,85	7,64	2,30	235,69	22,26
1959	199,01	18,87	29,87	0,96	6,61	1,99	235,49	21,82
1960	202,26	19,18	30,91	0,99	7,64	2,30	240,81	22,47
1961	198,94	18,86	36,59	1,18	8,09	2,44	243,62	22,47
1962	201,22	19,08	41,25	1,33	9,53	2,87	252,00	23,27
1963	200,52	19,01	49,77	1,60	12,06	3,63	262,35	24,24
1964	207,76	19,70	59,79	1,92	13,56	4,08	281,11	25,70
1965	196,49	18,63	64,18	2,06	17,43	5,25	278,10	25,94
1966	163,06	15,46	70,73	2,27	15,65	4,71	249,44	22,45
1967	172,06	16,31	78,88	2,54	16,33	4,92	267,27	23,77
1968	202,06	19,16	85,05	2,74	18,67	5,62	305,78	27,51
1969	203,30	19,28	88,06	2,83	19,73	5,94	311,09	28,05
1970	202,33	19,18	99,59	3,20	18,56	5,59	320,48	27,98
1971	191,67	18,17	97,67	3,14	20,25	6,10	309,59	27,41
1972	194,94	18,48	97,88	3,15	20,39	6,14	313,21	27,77
1973	170,85	16,20	97,29	3,13	19,65	5,92	287,79	25,24
1974	220,98	20,95	120,72	3,88	20,88	6,29	362,57	31,12
1975	207,43	19,67	128,37	4,13	21,01	6,33	356,81	30,12
1976	168,25	15,95	130,84	4,21	30,32	9,13	329,40	29,29
1977	168,35	15,96	130,68	4,20	31,18	9,39	330,22	29,56
1978	157,45	14,93	164,12	5,28	31,24	9,41	352,81	29,61
1979	194,54	18,44	154,21	4,96	32,65	9,83	381,40	33,24
1980	186,27	17,66	150,30	4,83	24,61	7,41	361,17	29,90
1981	182,34	17,29	140,12	4,51	29,69	8,94	352,15	30,73
1982	173,48	16,45	138,65	4,46	24,00	7,23	336,13	28,14
1983	170,92	16,20	150,49	4,84	23,77	7,16	345,17	28,20
1984	146,34	13,87	154,65	4,97	24,77	7,46	325,75	26,31
1985	143,41	13,60	161,71	5,20	22,75	6,85	327,87	25,65
1986	173,99	16,50	169,70	5,46	24,25	7,30	367,94	29,26
1987	157,05	14,89	179,54	5,77	22,56	6,79	359,15	27,46
1988	127,58	12,10					127,58	12,10

CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS Y DEL ALCOHOL PROCEDENTE DE LAS MISMAS EN ESPAÑA, 1940-1987

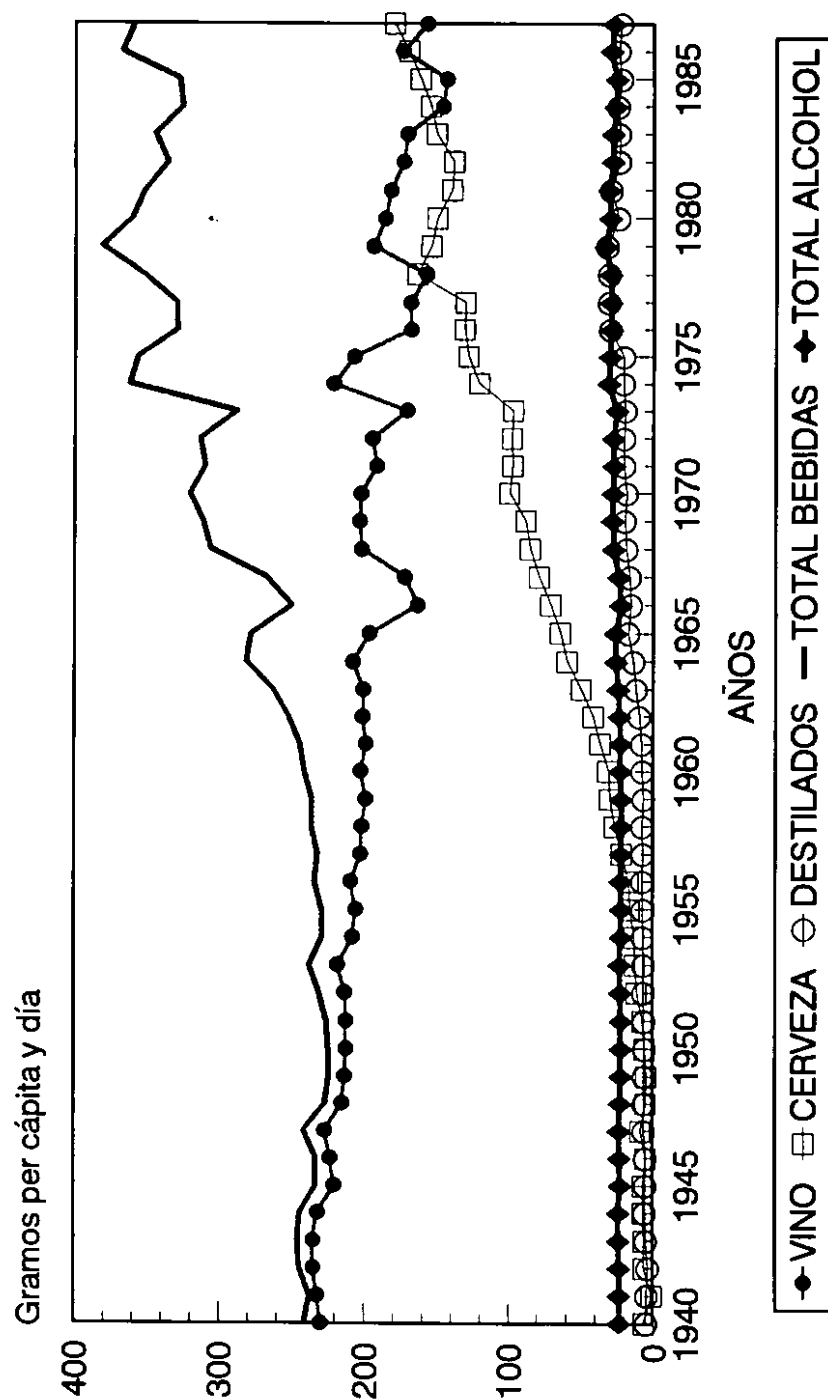


FIGURA 4.3.4.1

5. DISCUSIÓN.

5.1. Discusión del Método.

5.2. Discusión del Material:
Validez de la Información Recogida

5.3. Discusión de los Resultados.

En esta última parte del trabajo pretendemos analizar de forma pormenorizada, en primer lugar, el método de estimación empleado así como el tipo de información que suministra; a continuación la validez de la información recogida en nuestro estudio, y finalmente comentaremos los resultados obtenidos en relación con los hallazgos previos de la literatura.

5.1.- Discusión del Método.

La estimación del consumo de alimentos de una población puede ser abordada, desde dos puntos de vista (Kelly, 1988; Barrett-Connor, 1991) (figura 5.1.1):

- A partir de la determinación del consumo realizado por una muestra de la población.
- A partir de la determinación del volumen de alimentos al que tiene acceso dicha población, esto es de la disponibilidad de alimentos.

Como ya se mencionó en la Introducción, la información sobre la disponibilidad de alimentos se obtiene a partir de la construcción de hojas de balance alimentario (técnica usada en este trabajo y descrita en la sección de Materiales y Métodos) y la información sobre el consumo se deriva de las encuestas nutricionales.

Las encuestas dietéticas se realizan sobre una muestra de la población, durante un periodo de tiempo que puede oscilar entre 24 horas y todo un año y el objeto de estudio puede ser tanto el individuo como las familias u hogares. La estimación del consumo que resulta hace referencia, en general, a lo consumido dentro de los hogares aunque en algunas de ellas, sobre todo en las de base individual, también se intenta reflejar el consumo realizado fuera de estos. Las técnicas de recogida de información pueden ser directas o indirectas. Las encuestas directas se realizan a través de entrevistas o encuestas personales en donde se registra, según el tipo, la

relación de productos comprados por la familia, el consumo estimado por la persona encargada del abastecimiento de la casa, o el peso de los alimentos existentes en el hogar al principio y al final del estudio (Burke y Pao, 1976; Block y Hartman, 1989; Friedenrich et al., 1992; Martín-Moreno et al., 1993). En este tipo de encuestas no es infrecuente la asociación de distintos métodos de recogida. De forma indirecta el consumo alimentario de las familias se estima a partir de las Encuestas de Presupuestos Familiares (EPF) realizadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE), en las cuales, dicho consumo se recoge, expresado en pesetas, como parte integrante del gasto familiar.

La utilización de uno u otro sistema dependerá de la finalidad de su uso puesto que ambas presentan ventajas e inconvenientes de acuerdo a sus posibles aplicaciones (Bingham, 1991).

En este apartado nos ocuparemos de comentar las ventajas y limitaciones que presentan los datos de disponibilidad y de las encuestas dietéticas con especial atención a la situación en España.

Entre todas las encuestas nutricionales desarrolladas en España, sólo las de presupuestos familiares (EPF) informan del consumo de alimentos a nivel nacional. Estas encuestas informan directamente del gasto familiar en alimentos a lo largo de un año. En el caso de España este gasto se ha transformado en unidades físicas de consumo de alimentos sólo en 1958, 1964/65 y 1980/81 (Instituto Nacional de Estadística, 1958; Instituto Nacional de Estadística, 1969; Instituto Nacional de Estadística, 1985). Entre las ventajas de este tipo de encuestas se encuentran:

1. Permiten explorar la relación del consumo familiar de alimentos con variables de tipo demográfico, geográfico, social o económico.
2. Permiten identificar grupos familiares en riesgo de presentar problemas de salud

derivados de su alimentación.

3. La comparabilidad con encuestas previas permite estudiar cambios en la alimentación a lo largo del tiempo.

4. Presentan mayor facilidad para la transformación de los alimentos en nutrientes que los datos derivados de las hojas de balance.

Entre las limitaciones de las encuestas de presupuestos familiares se encuentran las siguientes:

1. No incluyen información sobre los alimentos consumidos fuera del hogar, o los ingeridos en el hogar por personas ajenas a sus miembros.

2. No suele tenerse en cuenta el consumo de alimentos procedentes de stocks mantenidos en el hogar.

3. Es necesario estimar los desperdicios procedentes de los alimentos, y que no son consumidos. El tipo y la cantidad de desperdicios pueden variar de unos hogares a otros.

4. Ya que la información se obtiene en los hogares, no suministran datos sobre la dieta de los individuos.

En cuanto a los datos sobre disponibilidad de alimentos es relevante destacar que proporcionan información sobre la estructura, y los cambios a lo largo del tiempo, de la dieta e ingesta de macronutrientes seleccionados para un grupo de sujetos (generalmente la población de un país) (Cameron, 1988). La mayoría de los países desarrollados cuentan con estadísticas propias a este nivel (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1949 a 1989).

Existen diferentes denominaciones, según la organización y el país del que se trate. La Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas (FAO) habla de Hojas de Balance Alimentario; en Estados Unidos y Canadá se denominan "estadísticas del gasto de alimentos" y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) las llama "estadísticas de consumo de alimentos" (Buss, 1988).

En España estas estadísticas se han venido elaborando por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) desde 1972 bajo diferentes denominaciones y distintas metodologías. A partir de 1986 se homogeneiza el proceso, para todos los alimentos, utilizando la metodología de la Comunidad Económica Europea (CEE) y comienzan a publicarse con el nombre de "estadísticas sobre balances de aprovisionamiento de productos agrarios".

Las principales ventajas de la técnica de disponibilidad de alimentos estriban en:

1. Pueden utilizarse para investigar con facilidad las relaciones entre dieta y factores económicos y demográficos a lo largo del tiempo.
2. Si los datos disponibles constituyen una serie de suficiente duración, pueden utilizarse para realizar predicciones de la evolución esperada de la misma en un futuro próximo.
3. Pueden explorarse, o confirmarse y medirse si hay un modelo teórico firme, relaciones ecológicas entre dieta y salud.
4. Si se utiliza una misma metodología para el cálculo de hojas de balance son especialmente útiles para la realización de comparaciones internacionales transversales, o intranacionales a lo largo del tiempo.

Entre sus principales limitaciones se encuentran las siguientes:

1. No incluyen los cambios en la disponibilidad derivados del contrabando de alimentos o de su producción casera.
2. Su validez cambia de unos alimentos a otros, según su producción sea centralizada y controlada (como la del trigo en España) o no (por ejemplo la de las verduras).
3. Su fiabilidad puede variar a lo largo del tiempo, de diferente forma para cada tipo de alimento. Asimismo puede variar de país a país con el tiempo.
4. Existen dificultades para sumarizar en una sola cifra la composición de nutrientes de todo un producto (por ejemplo la carne de cerdo o de vacuno).

Teniendo en cuenta los objetivos marcados en este trabajo y a la vista de las características de uno y otro sistema, nuestra elección de la técnica de hojas de balance como el método de estimación de la ingesta dietética española durante los últimos cincuenta años es razonable y permite la comparación de nuestros datos con los de la OCDE y FAO para España y otros países

En qué medida las limitaciones propias de la técnica de Hoja de Balance, ya referidas, han afectado a nuestro cálculo de la disponibilidad de alimentos requiere un juicio de valor por parte de los lectores, pues no es posible medir la magnitud de las mismas en el caso de España. Sólo diremos que hemos utilizado metodología estándar (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1990; Organization for Economic Co-operation and Development, 1968, 1970, 1973, 1975, 1978, 1981, 1985, 1988 y 1991.) para el cálculo de las hojas de balance con objeto de asegurar su comparabilidad internacional. Asimismo hemos sido cuidadosos en el mantenimiento de criterios constantes en la elaboración de las hojas de balance a lo

largo del periodo de estudio con el fin de minimizar la limitación 3. Por último, se han utilizado tablas de conversión de alimentos homologadas en la literatura nacional e internacional (Soucci et al., 1981; Paul y Southgate, 1988; Organization for Economic Co-operation and Development, 1991; Moreiras et al., 1992.) a fin de reducir la dificultades citadas en el anterior punto 4.

5.2. Discusión del Material: Validez de la información recogida.

La metodología a utilizar para realizar un juicio de valor sobre la calidad de la información recogida en este trabajo se basará en los siguientes aspectos:

- a) Referencia de estudios previos en los que se haya evaluado la capacidad del tipo de datos utilizado por nosotros para medir los fenómenos que se pretenden medir.
- b) Comparación de nuestros datos con otros de mayor validez. En sentido estricto se trataría de un ejercicio de validación realizado por nosotros. En términos generales se trata de un criterio de difícil aplicación por cuanto raras veces podrá decirse que existe un auténtico estándar para los datos recogidos.
- c) Comparación de nuestros datos con otros de diferente validez, sin que pueda asegurarse que sean de calidad superior o inferior a los nuestros.
- d) Consistencia de la serie de datos a lo largo del tiempo. Este criterio se utilizará en todos los casos, pero será de especial relevancia cuando los criterios anteriores no sean posibles.

Los datos sobre disponibilidad de alimentos se han venido utilizando durante muchos años (Slattery y Randall, 1988) como estimadores de los hábitos alimentarios y estados nutricionales de las poblaciones. Esto ha sido así porque, aunque la utilización de la disponibilidad de alimentos como estimador puntual del consumo de la población tiende a sobreestimar dicho consumo (por ejemplo al no tener en cuenta las pérdidas que ocurren tanto en el mercado como en los hogares), sí parece razonable utilizar la variación de esta disponibilidad a lo largo del tiempo como estimador del propio cambio que haya podido experimentar el consumo. En definitiva, estimar de forma razonable la evolución de los hábitos alimentarios de una población a partir del análisis de las serie temporales de las disponibilidades de

alimentos.

En los últimos años se han llevado a cabo en distintos países occidentales algunos estudios (Stephen y Wald, 1990; Sasaki y Kesteloot, 1992; Crane et al., 1992) que puntualizan tal asunción.

Comparando los datos de disponibilidad de alimentos, publicados por el Departamento de Agricultura Americano (USDA), con aquellos resultantes de distintas encuestas dietéticas, Crane y Stephen concluyen que existen diferencias en las tendencias del consumo de alimentos entre las dos fuentes. Estas diferencias pueden estar justificadas por la diferente metodología empleada en cada caso, aunque, para los autores, ello no justifica la discrepancia de tendencias que se observa en el caso concreto de la grasa.

Según Crane esta discrepancia puede ser explicada por dos hechos claves presentes en la sociedad americana :

- El incremento en el número de comidas que se realizan fuera de los hogares que, con mayor o menor celeridad, se ha producido en los últimos años en la mayoría de los países occidentales. Este consumo, que en general suelen ser rico en grasas, se incluye en la disponibilidad de alimentos pero no así en las encuestas dietéticas, con lo cual el consumo total de lípidos quedaría subestimado a través de este último método.
- La observación de que en estos países desarrollados la discrepancia en las tendencias del consumo de lípidos medido por disponibilidad de alimentos y encuesta dietética aumenta conforme se desarrollan sus economías. Según los autores, en esta situación el sistema de alimentación se hace más complejo, existiendo mayor oportunidad de pérdidas de alimentos dentro del propio sistema que no aparecerían en las encuestas dietéticas pero sí en la

disponibilidad de alimento, con lo cual el consumo quedaría sobreestimado a través de este último método.

Por el contrario Sasaki, comparando los datos de disponibilidad de alimentos publicados por la FAO, con aquellos obtenidos de 52 encuestas dietéticas llevadas a cabo en 19 países, de los denominados occidentales (entre los que se encuentra España) concluye que estos datos de disponibilidad alimentaria pueden ser utilizados como una fuente válida para el conocimiento del consumo de grasas.

En definitiva parece razonable, a la luz de estos hallazgos, seguir utilizando los datos de disponibilidad de alimentos para estimar las tendencias del consumo, aunque con especial cuidado en el tratamiento de la información que suministran sobre el consumo de grasa.

La figuras 5.2.1 y 5.2.2 presentan información que permite la comparación de nuestros datos de hojas de balance con los obtenidos de las EPF de 1958, 1964/65 y 1980/81. A pesar de utilizar metodologías muy diferentes y de la problemática referida en la estimación del consumo de lípidos, es llamativo el grado de consistencia obtenido entre las dos fuentes de datos. Ello sugiere que aunque los argumentos anteriores son ciertos, presentan menor importancia para el caso de España. Adicionalmente, estas figuras constituyen un argumento sobre la validez de nuestras series de alimentos y sus nutrientes.

En relación con otras series de disponibilidad de alimentos calculadas para nuestro país, las figuras 5.2.3 y 5.2.4 muestran la comparación de nuestros datos sobre la ingesta total de los distintos macronutrientes con los derivados de las estadísticas de FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1949 a 1989) y de OCDE (Organization for Economic Co-operation and Development, 1968, 1970, 1973, 1975, 1978, 1981, 1985, 1988 y 1991.). Se observa una consistencia razonable entre las tres fuentes, lo cual es un argumento sobre la razonable validez

de todas ellas.

La pregunta inmediata que surge y con cuya respuesta concluimos esta parte de la discusión es: ¿por qué disponiendo de datos de FAO y OCDE hemos decidido reconstruir por la técnica de hojas balance la disponibilidad de alimentos? La respuesta es doble. En primer lugar, porque hemos considerado necesario documentar las fuentes de cada dato utilizado, y entre varias fuentes disponibles usar la de mayor validez. Los organismos internacionales carecen de información sobre el origen de los datos que se les envía desde las administraciones nacionales. Por ello no pueden defender públicamente su validez excepto con argumentos relativos a la consistencia interna de la serie de datos a lo largo del tiempo y el marchamo de oficialidad de sus declarantes. El esfuerzo ingente realizado asegura no sólo una mayor validez de nuestras series sino además la capacidad de documentar la misma. Sin ser excesivamente optimistas, podríamos decir que las series ahora construidas pueden constituir un nuevo estándar respecto al cual validar las series de FAO y OCDE.

En segundo lugar, porque los organismos internacionales, creados todos ellos después de la segunda Guerra Mundial no disponen de información desde 1940. Por ello las series que aquí se han construido representan la descripción de la historia del consumo de alimentos ricos en grasas durante un tiempo más largo entre todas las series disponibles.

5.3. Discusión de los resultados.

Finalmente pasamos a describir y analizar los resultados obtenidos en nuestro estudio. En primer lugar vamos a definir el patrón alimentario español referido al último periodo (1980-1988) de la serie construida. A continuación describiremos las tendencias seguidas por el consumo en los últimos cincuenta años, e identificaremos los principales grupos de alimentos responsables de los cambios que se hayan producido en dicho periodo. Y en último lugar compararemos nuestros resultados con el llamado patrón teórico de dieta mediterránea.

5.3.1. Patrón Alimentario Español.

La figura 5.3.1.1 muestra el patrón alimentario español obtenido en nuestro estudio como promedio de los valores anuales de la disponibilidad alimentaria durante el periodo 1980-1988.

En esta primera gráfica se presentan los consumos, en cantidades físicas per cápita y día, de los principales grupos de alimentos.

Como puede observarse el consumo, en nuestro país, de las frutas, las hortalizas, las patatas, el pescado y los huevos alcanza unos altos niveles, en relación con los datos que conocemos del resto de los países europeos (Organization for Economic Co-operation and Development, 1968, 1970, 1973, 1975, 1978, 1981, 1985, 1988 y 1991; World Health Organization, 1991). Circunstancia que por otra parte era de esperar, al menos en lo que respecta a los cuatro primeros tipos de alimentos, en un país perteneciente al área mediterránea; concretamente España junto con Noruega y Portugal constituyen los primeros consumidores de pescado en Europa (Helsing E, 1993).

El consumo de cereales y carne presenta unos valores intermedios, y los derivados

lácteos y las grasas y aceites se mantienen por debajo de dichas medias europeas (World Health Organization, 1991).

Representando estos mismos valores de consumo en función del aporte de cada grupo de alimentos a la ingesta calórica total, obtenemos los porcentajes indicados en la figura 5.3.1.2. En esta gráfica cabe destacar como mas de 60% de las calorías de la dieta proceden de los cereales, la carne, y las grasas y aceites.

Transformando estos consumos en ingesta de principios inmediatos resultan los valores de la figura 5.3.1.3. En primer lugar se expresan en gramos per cápita y día y a continuación como porcentajes del aporte de cada uno de ellos a la ingesta calórica total diaria de cada individuo. Llama la atención en esta última gráfica como el papel protagonista de dicho aporte se lo reparten casi a partes iguales los carbohidratos, con un 46%, y los lípidos con un 42%.

5.3.2. Análisis de las Tendencias.

Las tendencias seguidas por el consumo español durante el periodo 1940-1988 quedan reflejadas, en cuanto a los principios inmediatos, en la figuras 4.2.1, 4.2.2 y 4.2.3, de cuya observación se deducen dos hechos claros:

- En primer lugar, la ingesta calórica en España ha aumentado considerablemente en los últimos cincuenta años (sobre todos a partir de los años sesenta), como por otra parte cabía esperar, a consecuencia del desarrollo socioeconómico producido en todo el mundo occidental, incluida España.
- Este aumento se ha producido fundamentalmente a expensas de la ingesta de proteínas, (en un 37% desde 1960) y sobre todo de la de lípidos (en un 56%, igualmente desde 1960), cuyo incremento ha desplazado sensiblemente el papel de los carbohidratos en la dieta española. En este sentido hay que destacar

como, a su vez, el aumento lipídico se produce debido al importante incremento en la ingesta de grasa monoinsaturada (AGM) y saturada (AGS).

Representando dichas tendencias en lo que respecta a los principales grupos de alimentos, vemos como hay un primer grupo, (figura 5.3.2.3), que después de una fase de recuperación, posterior al final de la guerra civil española, mantiene sus niveles prácticamente constantes, con dos pequeñas excepciones: las legumbres, que no se recuperan en la postguerra y las frutas, que ascienden ligeramente, sobre todo desde los años sesenta. Entre estos alimentos, la patata y los cereales, proveedores clásicos de hidratos de carbono, son los responsables de la estabilización del consumo de carbohidratos que se produce en España a partir de los años sesenta.

Existe un segundo grupo de alimentos, (figura 5.3.2.4), a los que podemos considerar ricos en lípidos y proteínas, que igualmente comienzan a recuperar sus niveles con el final de la guerra civil y que disparan sus consumos a partir de los años sesenta, siendo los responsables fundamentales de los cambios presentes en los macronutrientes.

Observando más detenidamente las tendencias de este segundo grupo vemos como el pescado, los derivados lácteos y los huevos estabilizan su consumo en la década de los setenta, y que son las carne y las grasas y aceites los que continúan en ascenso hasta el último año de estudio.

Las figuras 4.1.7.1 y 4.1.11.1 muestran estos últimos consumos descompuestos en sus distintos integrantes. En ellas se observa como el aumento en cada uno de los consumos se produce fundamentalmente debido al incremento en la ingesta de la carne de porcino y de los aceites de semillas que a su vez son los responsables, fundamentalmente el primero, del importante aumento en la ingesta de lípidos (figura 5.3.2.5). Estas tendencias del consumo explicarían también la evolución seguida por los ácidos grasos referida anteriormente, la carne de cerdo sería la responsable del

incremento, más acusado, que se produce tanto en la ingesta de la grasa saturada (AGS) como de la monoinsaturada (AGM); y el aceite de semillas el responsable del incremento, menor, de la ingesta de la grasas poliinsaturada (AGP).

5.3.3. Patrón Teórico de Dieta Mediterránea.

Finalmente vamos a comparar nuestros resultados con los descritos para el llamado Patrón Teórico de Dieta Mediterránea.

El concepto de Dieta Mediterránea (DM) fue utilizado por primera vez por Ancel Keys (Keys A, Grande F, 1957; Keys A, 1970) en los años cincuenta, refiriéndose a los distintos hábitos alimentarios observados en el área mediterránea.

En la actualidad la DM constituye un modelo teórico, basado en un patrón real, que suponemos existió hasta la década de los sesenta en algunas regiones del área mediterránea y que posiblemente todavía exista en algunas de estas zonas (Ferro-Luzzi A, Sette S, 1989; Menotti A, 1991; Helsing E, 1993).

Su característica básica es que no constituye una dieta única sino un conjunto de dietas que tienen o tuvieron la fortuna de coincidir en dos hechos fundamentales: el aporte de los macronutrientes a la ingesta calórica total (30% de grasa, 58% de carbohidratos y 12% de proteínas) y la calidad de la grasa ingerida (7-10% de ácidos grasos saturados, 15-20% de ácidos grasos monoinsaturados y 6-8% de ácidos grasos poliinsaturados).

La importancia de la DM radica por y éste es el motivo por el que ha despertado tanto interés en los últimos años, en que constituye un patrón de dieta considerado saludable por cuanto se aproxima razonablemente a las recomendaciones dietéticas y de nutrición postuladas por la OMS, FAO y otros organismos internacionales (World Health Organization, 1991; Uemura y Pisa, 1988; Banegas et al., 1990;

Cabrera y Moreiras, 1990; Serra-Majem et al., 1993; Spiller, 1991).

La figura 5.3.3.1 muestra la evolución del aporte de los distintos macronutrientes a la ingesta calórica total per cápita y día desde la década de los sesenta a la de los ochenta y su comparación con los valores de la DM. Estos valores son los promedios de los valores anuales de disponibilidad de alimentos durante el periodo 1960-1968 en el primer caso, y 1980-1988 en el segundo, que como se recordará son los datos referidos en el primer punto de esta parte de la discusión.

Como puede observarse en la gráfica, la dieta española que en los años 60 se ajustaba perfectamente al patrón mediterráneo se ha desviado de éste en los últimos años debido al aumento del protagonismo de los lípidos (42% de las calorías totales), que han desplazado sensiblemente el papel de los carbohidratos (46% de las calorías totales).

Sin embargo esta situación no es alarmante, como puede observarse en la figura 5.3.3.2 debido a que el aumento lipídico se ha producido proporcionalmente en cada uno de los ácidos grasos y de hecho los índices grasa monoinsaturada/grasa saturada y grasa poliinsaturada/grasa saturada se mantienen muy próximos a los del patrón teórico mediterráneo (1,3 vs 1,5-2 en el primer caso y 0,53 vs 0,4-0,5 en el segundo).

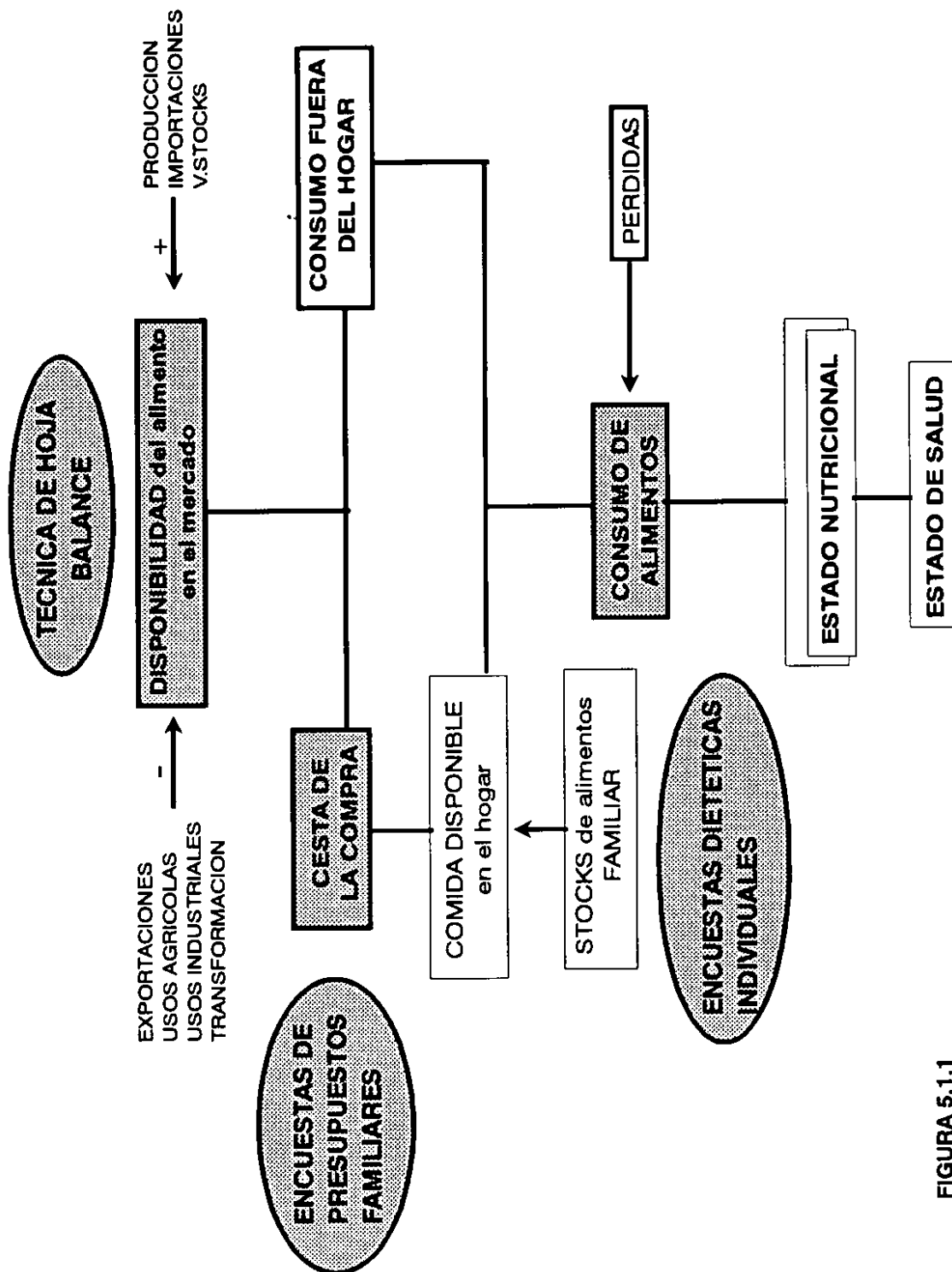


FIGURA 5.1.1

EVOLUCION DE LA INGESTA DE CALORIAS EN ESPAÑA, 1940-1988

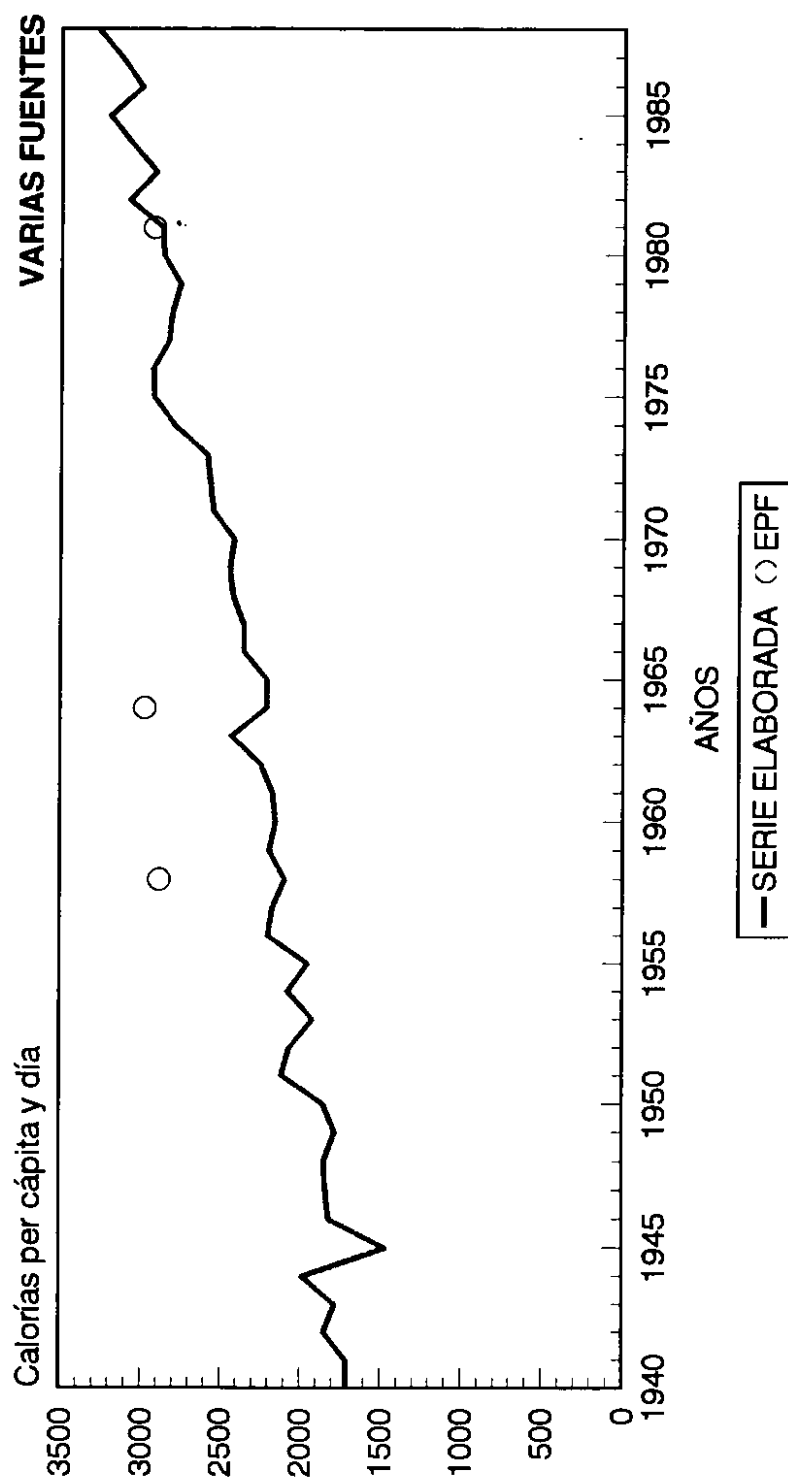


FIGURA 5.2.1

EVOLUCION DE LA INGESTA PER CAPITA Y DIA DE MACRONUTRIENTES EN ESPAÑA, 1940-1988

COMO PORCENTAJE DE LA INGESTA CALORICA TOTAL

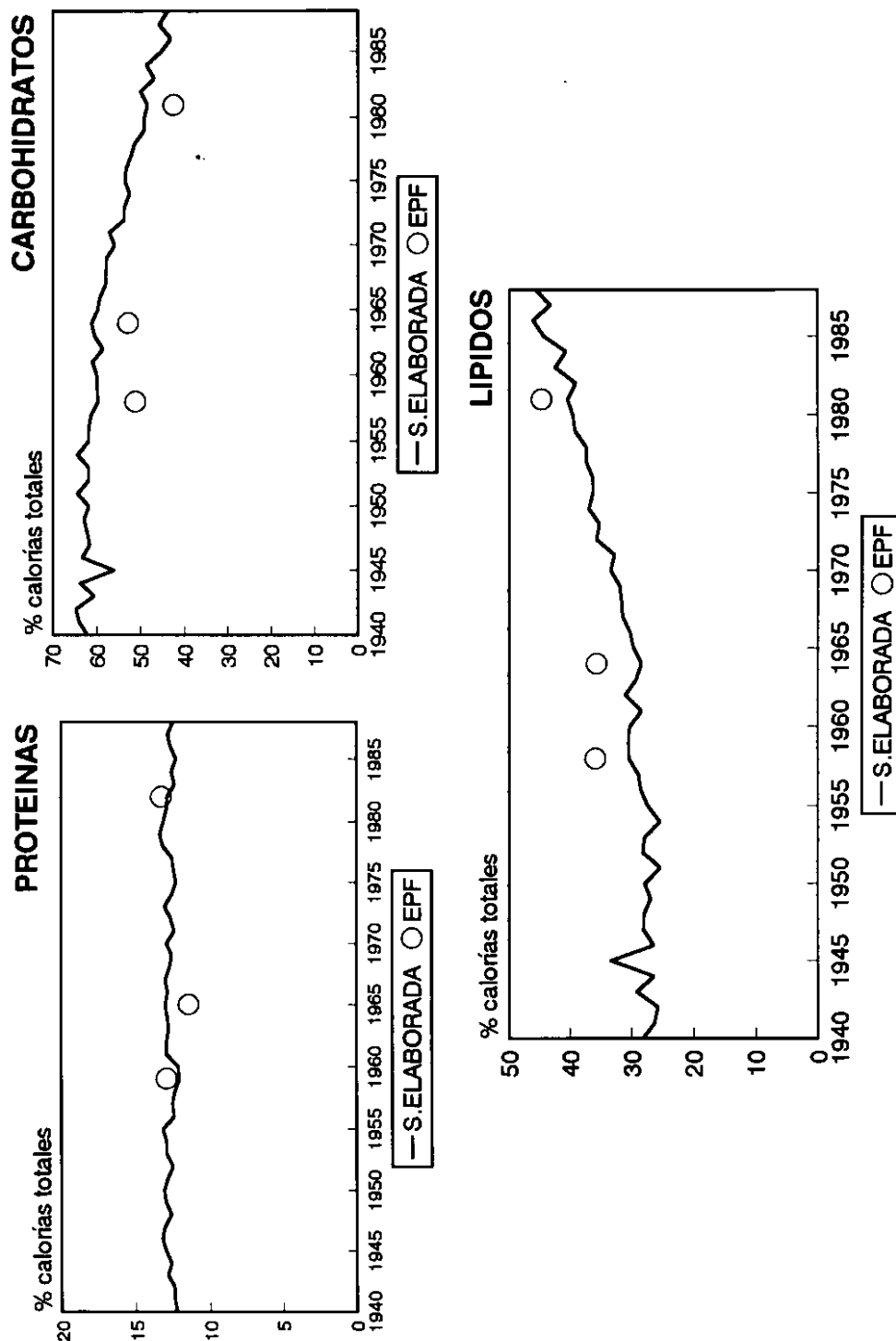


FIGURA 5.2.2

EVOLUCION DE LA INGESTA DE CALORIAS EN ESPAÑA, 1940-1988

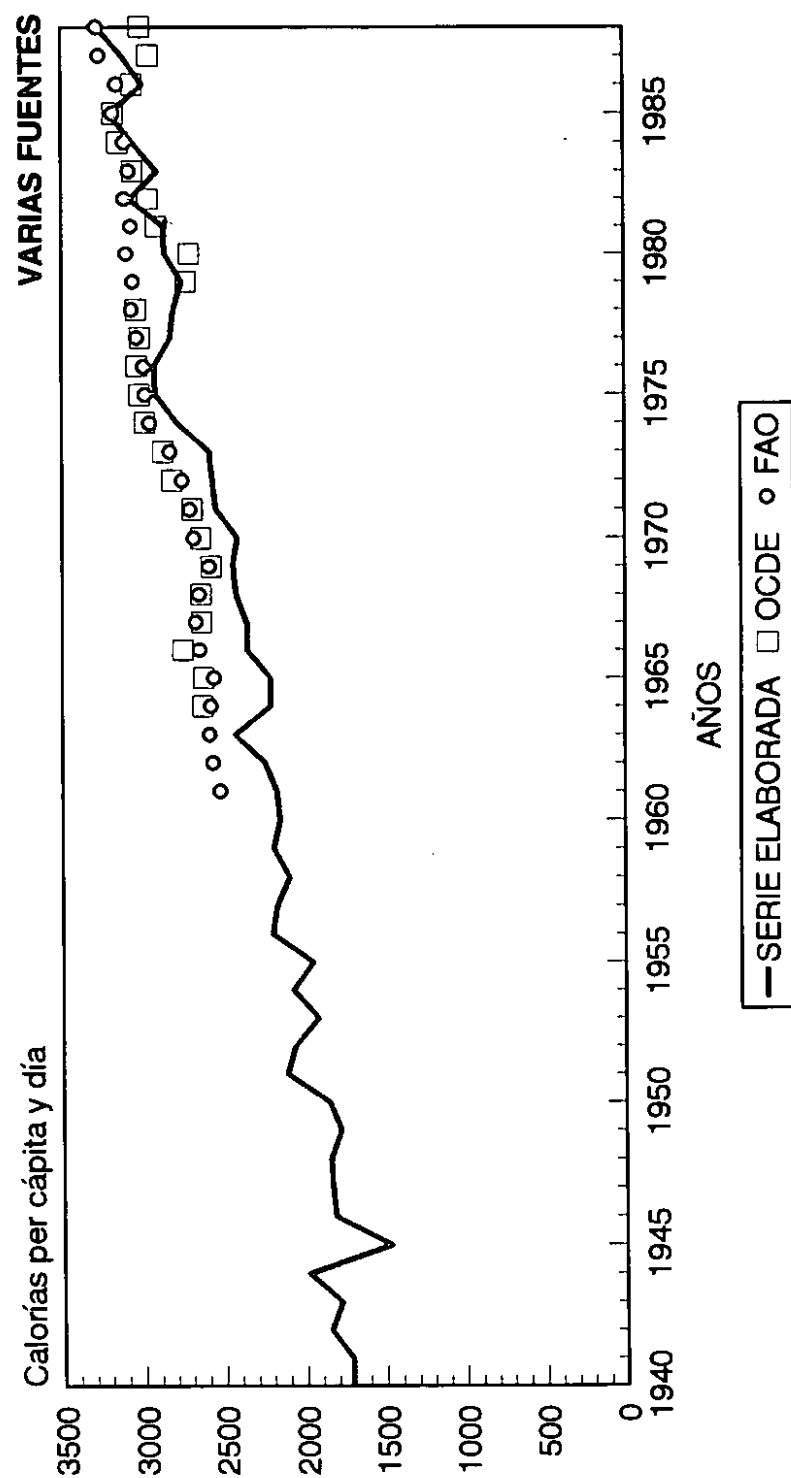


FIGURA 5.2.3

EVOLUCION DE LA INGESTA PER CAPITA Y DIA DE MACRONUTRIENTES EN ESPAÑA, 1940-1988

COMO PORCENTAJE DE LA INGESTA CALORICA TOTAL

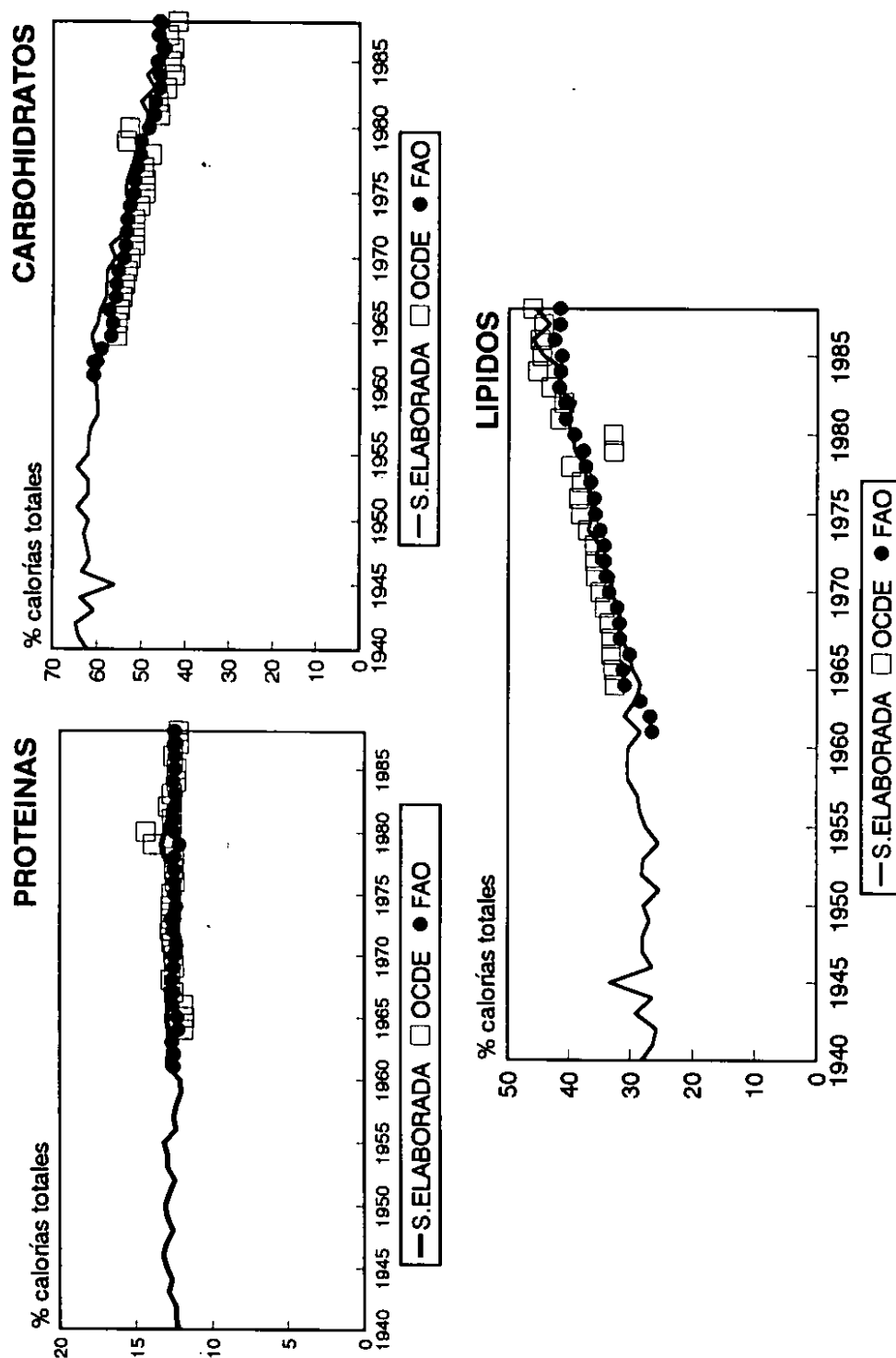


FIGURA 5.2.4

PATRON ALIMENTARIO ESPAÑOL **CONSUMO PER CAPITA Y DIA DE LOS PRINCIPALES GRUPOS** **DE ALIMENTOS**

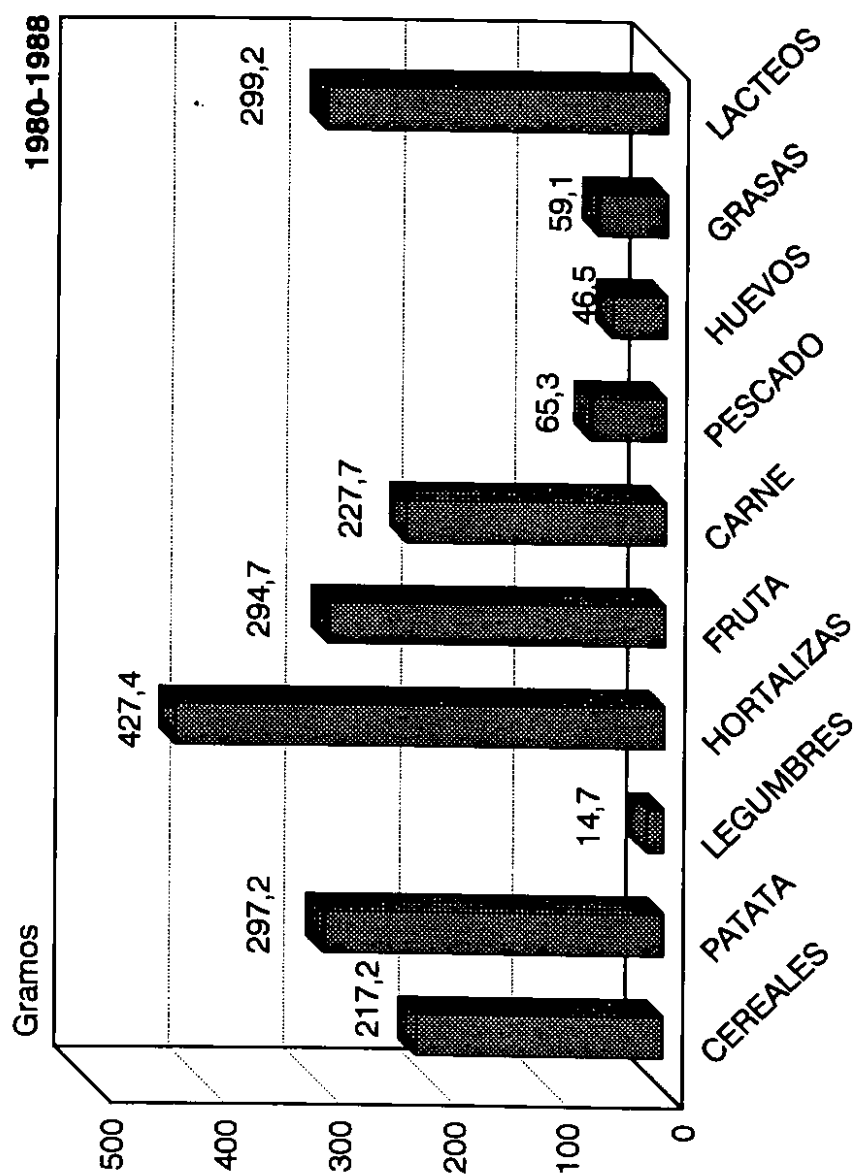


FIGURA 5.3.1.1

PATRON ALIMENTARIO ESPAÑOL
APORTE DE LOS DISTINTOS ALIMENTOS A LA
INGESTA CALORICA TOTAL POR PERSONA Y DIA

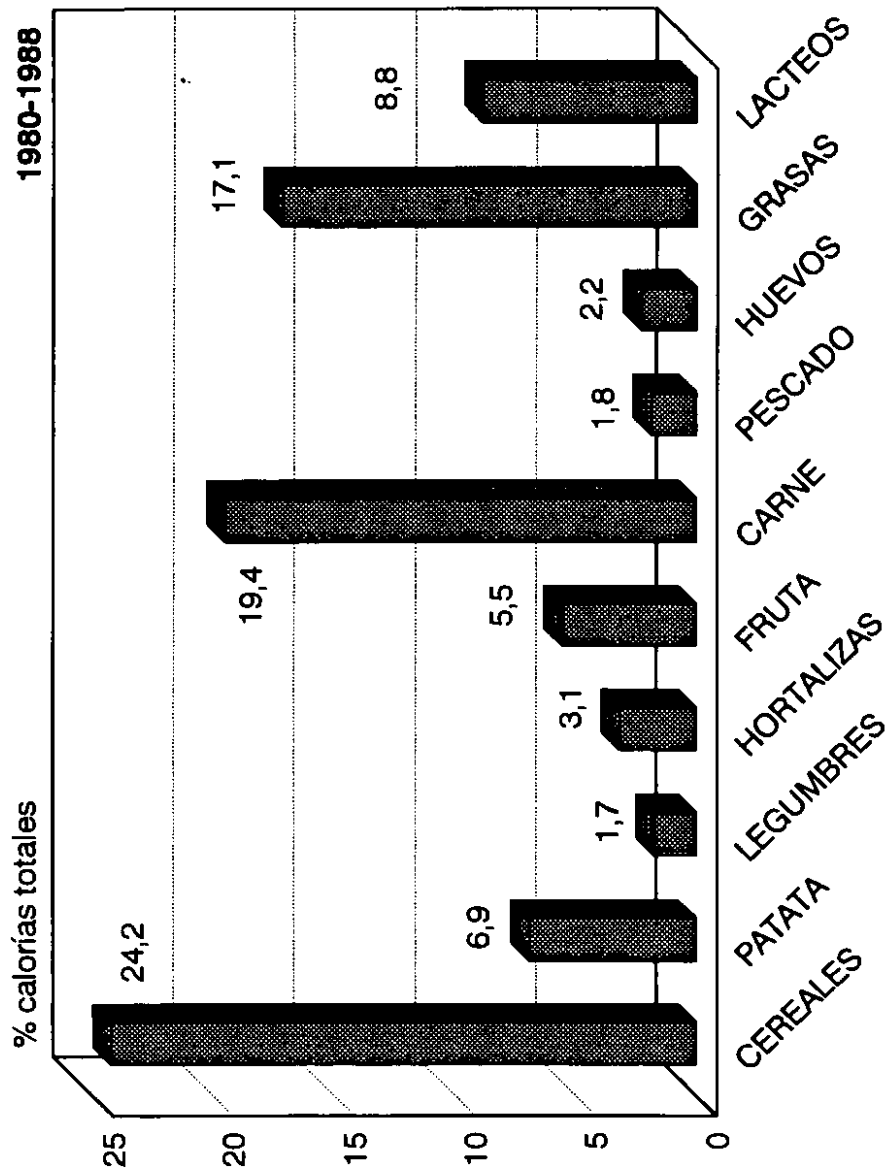


FIGURA 5.3.1.2

PATRON ALIMENTARIO ESPAÑOL

INGESTA PER CAPITA Y DIA DE MACRONUTRIENTES Y ACIDOS GRASOS

1980-1988

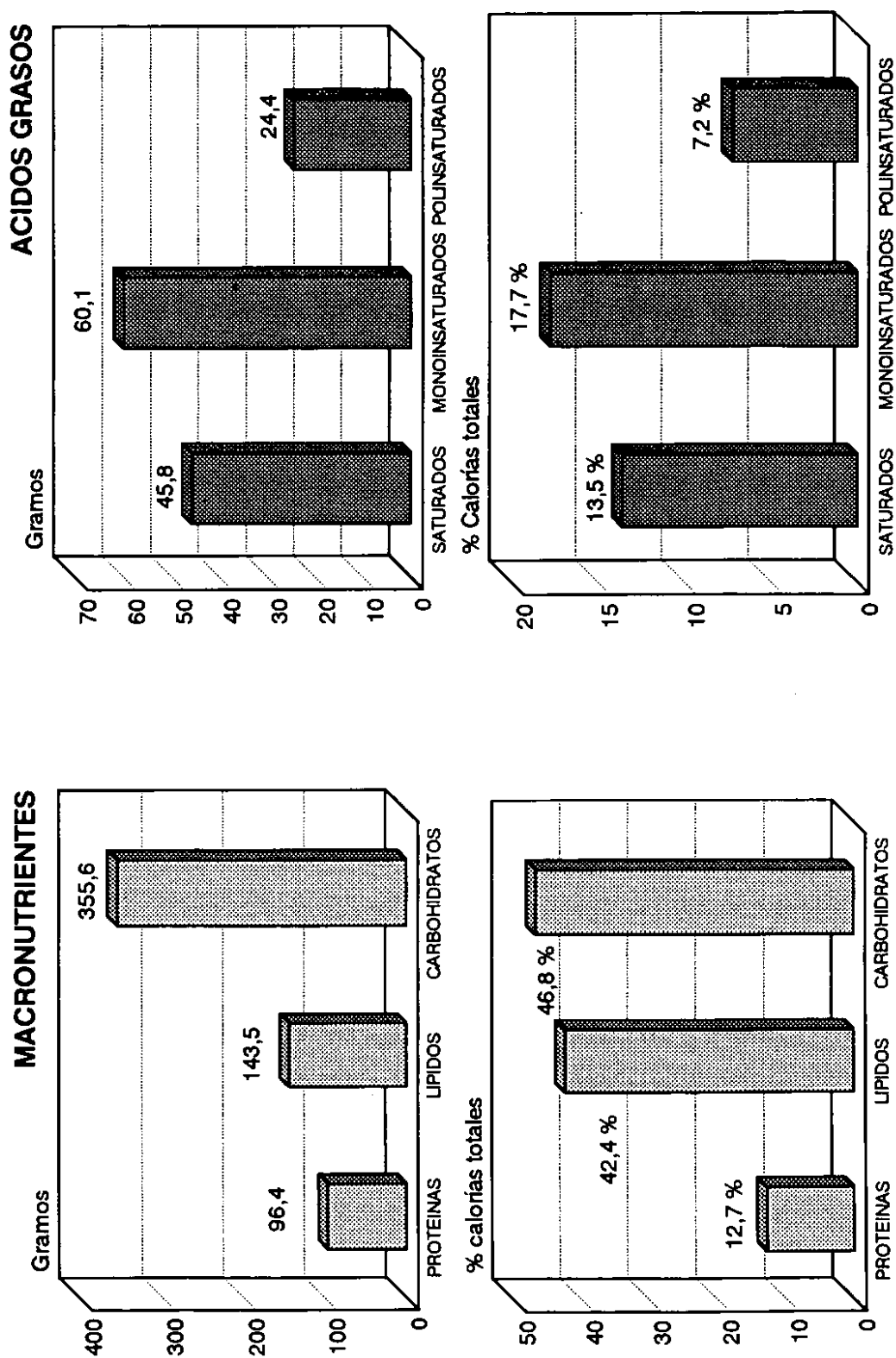


FIGURA 5.3.1.3

ANÁLISIS DE TENDENCIAS, ESPAÑA, 1940-1988. EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA Y DIA DE LOS PRINCIPALES GRUPOS DE ALIMENTOS

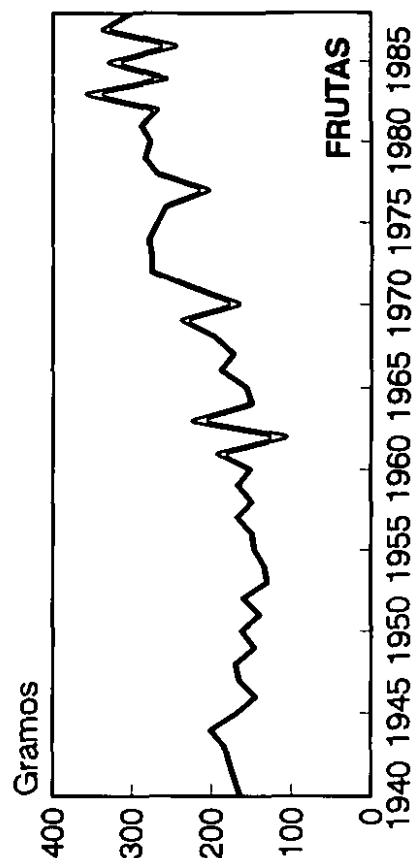
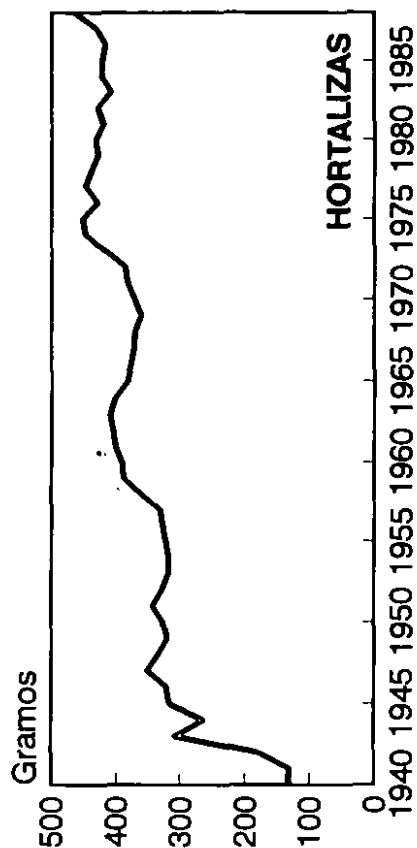
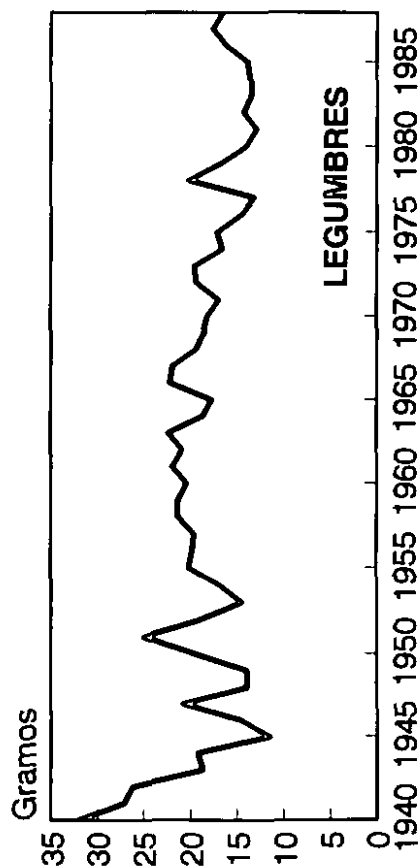
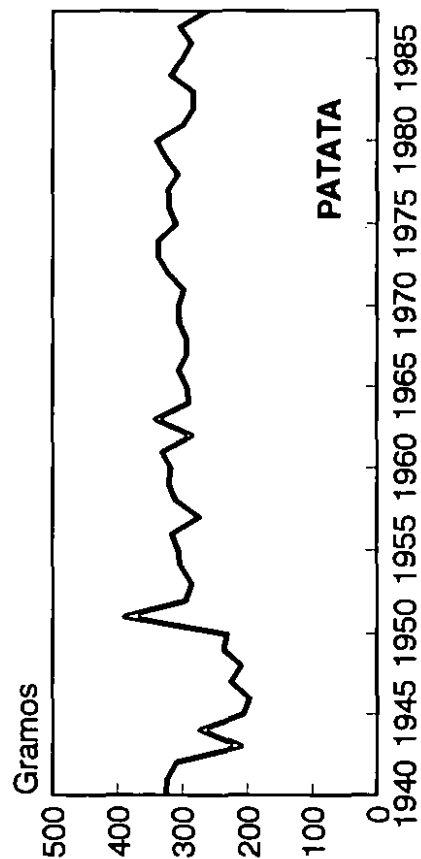
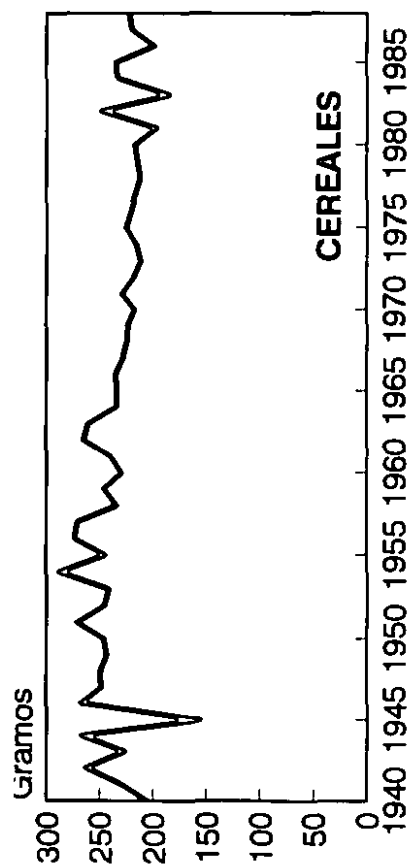


FIGURA 5.3.2.1

ANÁLISIS DE TENDENCIAS, ESPAÑA, 1940-1988.

EVOLUCION DEL CONSUMO PER CAPITA Y DIA
DE LOS PRINCIPALES GRUPOS DE ALIMENTOS

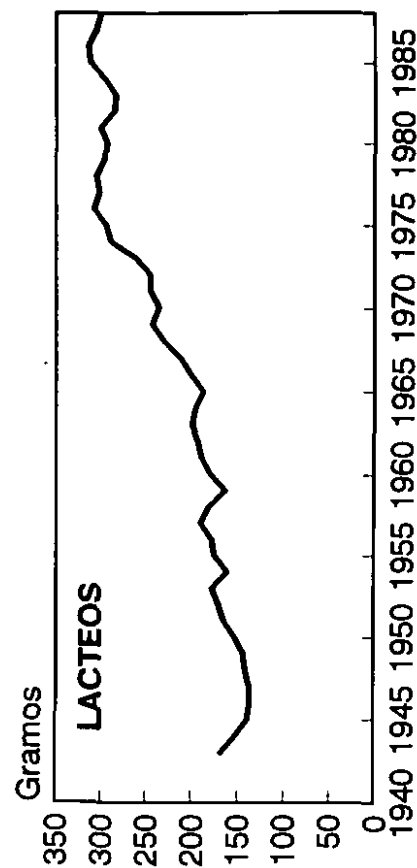
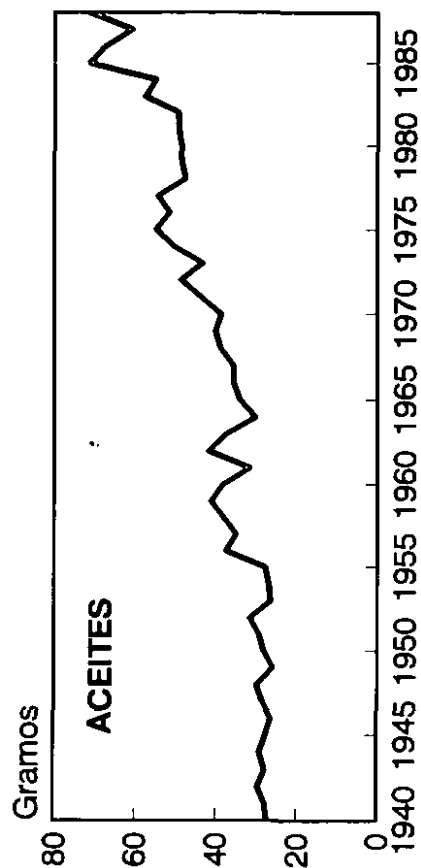
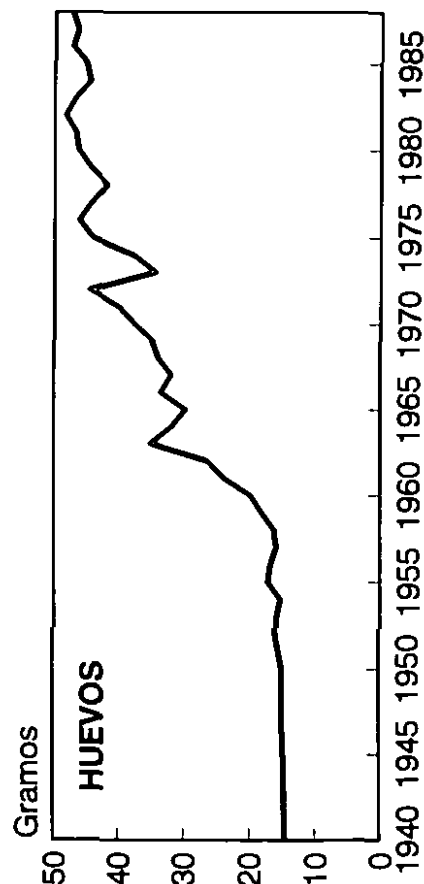
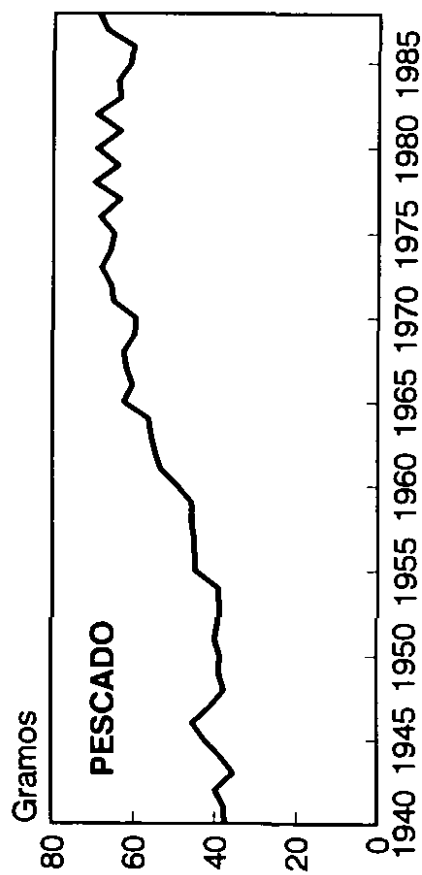
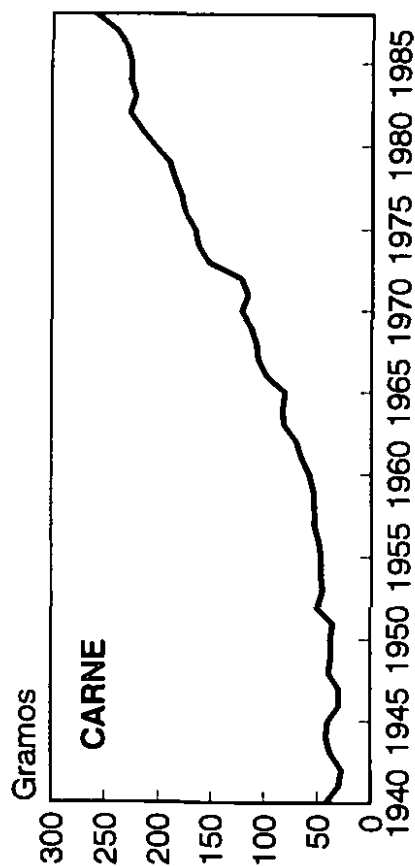


FIGURA 5.3.2.2

ANALISIS DE TENDENCIAS, ESPAÑA 1940-1988. **EVOLUCION DE LA INGESTA DE LIPIDOS PROCEDENTES** **DE LOS ALIMENTOS RICOS EN GRASAS**

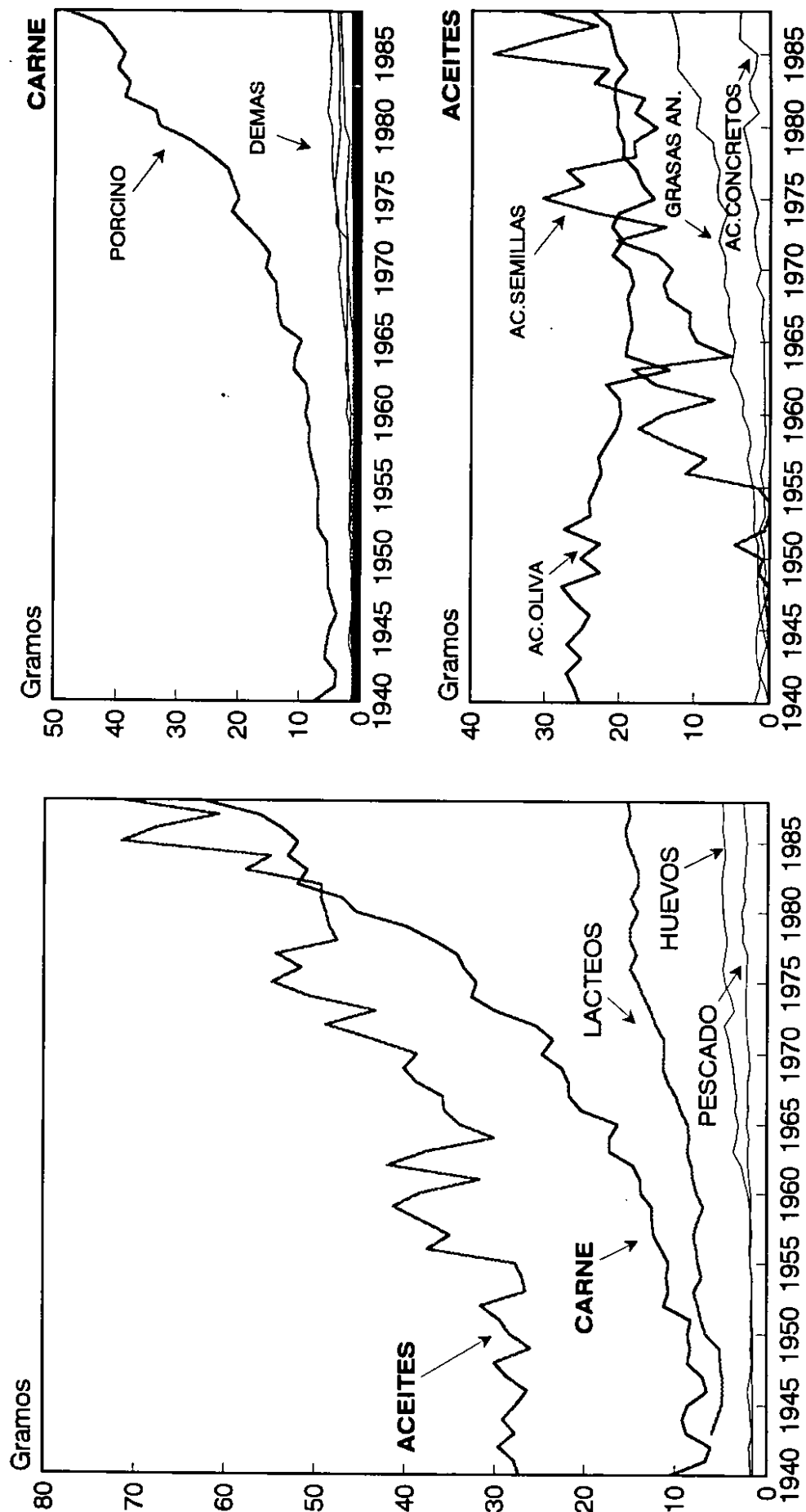


FIGURA 5.3.2.3

PATRON DE DIETA MEDITERRANEA EN ESPAÑA, 1960/68 Y 1980/88 **EVOLUCION DEL APOORTE A LA INGESTA CALORICA TOTAL. PER CAPITA Y DIA**

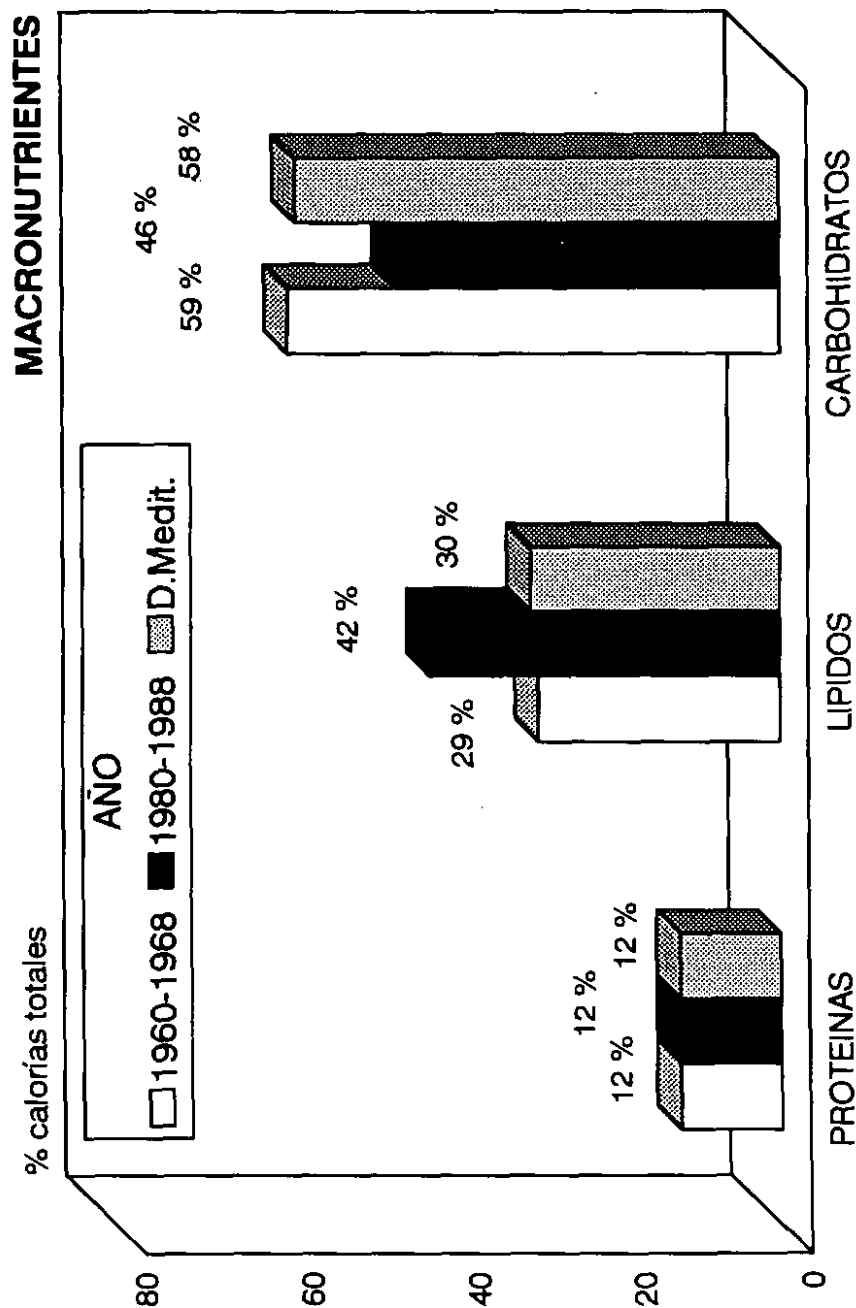


FIGURA 5.3.3.1

PATRON DE DIETA MEDITERRANEA EN ESPAÑA, 1960/68 Y 1980/88 **EVOLUCION DEL APORTE A LA INGESTA CALORICA TOTAL. PER CAPITA Y DIA**

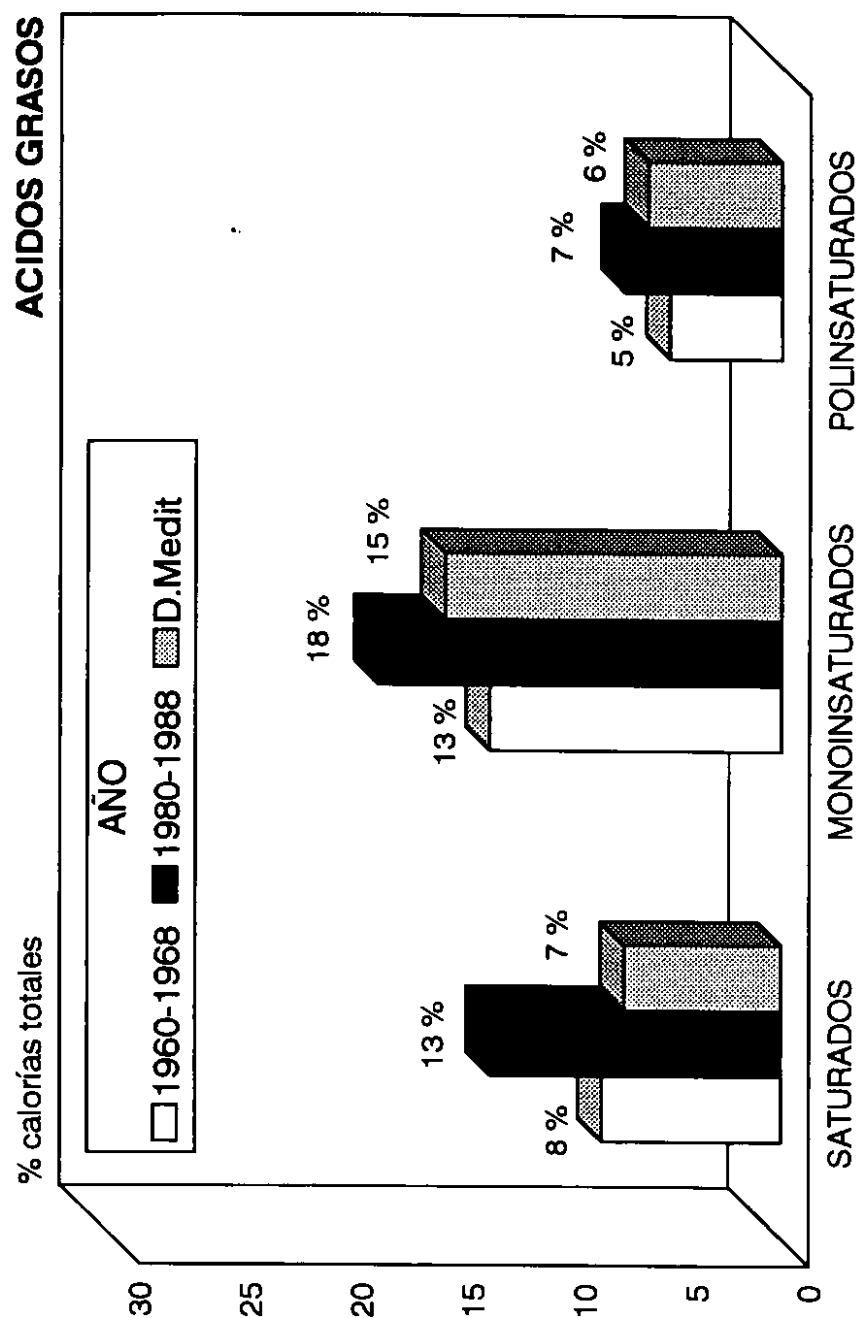


FIGURA 5.3.3.2

6. CONCLUSIONES

A la vista de los resultados obtenidos y de las consideraciones introducidas en la discusión, podemos alcanzar las siguientes conclusiones:

1.- De acuerdo a los resultados de la técnica de hoja de balance, el consumo de alimentos en España se mantiene, en general, dentro del conjunto de la "dieta mediterránea típica" caracterizándose por:

- Un elevado consumo de frutas, hortalizas, patatas y pescado.
- Un moderado consumo de cereales, carne y derivados lácteos.
- Una ingesta de grasas culinarias procedentes fundamentalmente de los aceites.

2.- Sin embargo, se observan dos circunstancias a tener en cuenta por sus implicaciones para la salud y las oportunidades que plantean para actuar sobre las mismas:

- El aceite de oliva ha perdido su papel hegemónico como grasa culinaria, debido al incremento en el consumo de aceites de semillas.
- El consumo de grasas totales se realiza en su mayor parte a expensas de las carnes y los aceites (en conjunto y a partes iguales, mas del 80%).

3.- Los cambios habidos en la dieta española en los últimos cincuenta años se han producido fundamentalmente a partir de los años sesenta, como consecuencia del incremento en el consumo de proteínas y lípidos (en un 37% y 56 % respectivamente). Este aumento se ha producido, a su vez, debido al importante incremento del consumo de carne de porcino y aceites de semillas.

4.- La dieta española que en los años sesenta se ajustaba perfectamente al patrón mediterráneo, se ha desviado de éste en los últimos años debido al aumento de la presencia de los lípidos (42% de las calorías totales) que han desplazado

sensiblemente a los carbohidratos (solo 46% de las calorías totales).

5.- Sin embargo, esto no es alarmante debido a que el aumento lipídico se ha producido proporcionalmente en cada uno de los ácidos grasos. De hecho los índices ácidos grasos monoinsaturados/saturados y los ácidos grasos poliinsaturados/saturados se mantienen muy próximos a los de la "dieta mediterránea típica" (1,3 frente a 1,5-2 en el primer caso, y 0,53 frente a 0,4-0,5 en el segundo).

6.- La disponibilidad alimentaria, obtenida por la técnica de hoja de balance, es un estimador razonable de las tendencias seguidas por el consumo alimentario a lo largo de los años; aunque debe prestarse especial atención a la información que suministra sobre la ingesta lipídica.

7. RESUMEN

La importancia del conocimiento de los hábitos y consumo alimentarios y estados de nutrición de las poblaciones en la Medicina en general, y en la Epidemiología en concreto, deriva de su posible papel en la génesis de la enfermedad.

En este trabajo se ha reconstruido el consumo alimentario español durante el periodo 1940-1988 a partir de la estimación de las disponibilidades alimentarias de todos los alimentos primarios así como de gran parte de los derivados. Para ello se ha utilizado la técnica de hoja de balance, según la metodología estándar de la Comunidad Europea (metodología CE). La conversión de los alimentos en macronutrientes, ácidos grasos y colesterol se ha realizado igualmente de la forma habitual, utilizando para ello las tablas de composición de alimentos más difundidas.

Los resultados obtenidos se presentan agrupados para cada alimento considerado, con un texto previo que describe la información disponible en cada caso, la forma en que se ha construido la serie y un breve comentario sobre las tendencias del consumo seguidas en el periodo de estudio. A continuación se presentan las tablas de valores correspondientes a las hojas de balance, el consumo per cápita y día de los alimentos, la ingesta diaria por individuo de los macronutrientes, ácidos grasos y colesterol aportados por dichos alimentos, y finalmente, una gráfica con la evolución del consumo de alimentos en gramos per cápita y día.

En la discusión del trabajo se ponen de manifiesto las ventajas e inconvenientes de las disponibilidades alimentarias como estimadores razonables de las tendencias del consumo, y en concreto, se comparan nuestras propias estimaciones con las obtenidas utilizando la misma metodología por FAO y OCDE. Asimismo, se comparan con las estimaciones de consumo llevadas a cabo a través de las Encuestas de Presupuestos Familiares del Instituto Nacional de Estadística y el Instituto Nacional de Nutrición. Por último se comparan nuestros resultados con los patrones dietéticos recomendados por OMS, FAO y otros organismos internacionales, concretamente a través del llamado patrón de dieta mediterránea.

En este sentido hemos observado que la dieta española ha cambiado fundamentalmente a partir de los años sesenta; hasta entonces nuestro país encajaba perfectamente en el patrón de dieta mediterránea. A partir de ahí, se produce un incremento notable en la ingesta de proteínas y sobre todo de lípidos (37% y 56 % respectivamente), condicionado a su vez por el importante incremento en el consumo de carnes (porcino) y aceites de semilla.

A pesar de que estos cambios no son alarmantes, puesto que el aumento lipídico se produce proporcionalmente en cada uno de los ácidos grasos, hay dos circunstancias que deben ser tenidas en cuenta por sus implicaciones para la salud y las oportunidades que plantean para actuar sobre las mismas: el aceite de oliva ha perdido su papel hegemónico como grasa culinaria, debido al incremento en el consumo de aceites de semillas; y el consumo de grasas totales se realiza a expensas de la carne y de los aceites (en conjunto y casi a partes iguales, más del 80%).

8. BIBLIOGRAFÍA.

- Aranceta J, Medrano J, Aranceta I et al. Encuesta Alimentaria de la Ciudad de Alicante. En: Medrano J. Dieta Mediterránea y Alicante. Alicante: Servicio de Publicaciones Universidad de Alicante, 1994 (a) (en prensa).
- Aranceta J, Pérez C, Amela C et al. Encuesta de Nutrición de la Comunidad de Madrid. Madrid: Dirección General de Prevención y Promoción de la Salud. Consejería de Salud de la Comunidad de Madrid, 1994 (b) (en prensa).
- Aranceta J, Pérez C, Gondra J et al. Encuesta Nutricional. Bilbao: Departamento de Sanidad y Consumo del Gobierno Vasco, 1990. (Serie de Documentos Técnicos de Salud Pública nº 9).
- Banegas JR, Rodríguez Artalejo F, Rodríguez Pérez P, Martín Moreno JM. Recent Coronary Heart Disease Mortality Trends in Spain. *Int J Epidemiol*, 1990; 19:761-162.
- Barrett-Connor E. Nutrition Epidemiology: How Do We Know What They Ate. *Am J Clin Nutr* 1991; 54:182s-7s.
- Bingham SA. Limitations of the Various Methods for Collecting Dietary Intake Data. *Ann Nutr Metab* 1991; 35:117-127.
- Block G, Hartman AM. Dietary Assessment Methods. En: Moon TE, Micozzi MS, editors. *Nutrition and Cancer Prevention*. New York: Marcel Dekker, 1989.
- Blum HL. *Planning for Health. Generics for the Eighties*. New York: Human Science Press, 1981.
- Briones E, Goicoetxea JA, Rueda JR et al. *Nutrición y Salud en Andalucía*. Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, 1991. (Cuadernos de Salud nº 12).

- Burke MC, Pao EM. Methodology for Large-Scale Surveys of Household and Individual Diets. Washington DC: USDA, 1976. (Home Economic Research Report # 40).
- Buss DH. Cambios en la Dieta Británica en Comparación con los de Otros Países Desarrollados. En: Sáenz de Buruaga J, González de Galdeano L, Goiriena de Gandarias JJ, editores. Problemas de la Nutrición en las Sociedades Desarrolladas. Barcelona: Salvat , 1988: 184-191.
- Cabrera ML, Moreiras O. Calidad Nutricional de la Ingesta de Grasa de la Población Española. Rev Clin Esp, 1990; 186:400-404.
- Cameron ME, Van Staveren WA. Manual on Methodology for Food Consumption Studies. Oxford: Oxford University Press, 1988.
- Chadwick E. The Sanitary Condition of the Labouring Population of Great Britain. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1965.
- Crane NT, Lewis CJ, Yetley EA. Do Time Trends in Food Supply Levels of Macronutrients Reflect Survey Estimates of Macronutrient Intake ? Am J Public Health, 1992; 82:826-866.
- Dever GEA. Community Health Analysis: A Holistic Approach. Maryland: Aspen System C, 1980.
- Ferro-Luzzi A, Sette S. The Mediterranean Diet: an Attempt to Define its Present and Past Composition. Eur J Clin Nutr, 1989; 43 (Suppl 2):S13-S29.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. Yearbook of Food and Agricultural Statistics, 1947-1988. Washington: FAO, 1949-1989.

- Friedenrich CM, Slimani N, Riboli E. Measurement of Past Diet: Review of Previous and Proposed Methods. *Epidemiol Rev* 1992; 14:177-196.
- García Barbancho A. Análisis de la Alimentación Española. *Anales de Economía (CSIC)* 1960; 66:73-119, 271-366.
- Gibson RS. *Principles of Nutritional Assessment*. New York: Oxford University Press, 1990.
- Grande Covián F. La Alimentación en Madrid durante la Guerra. *Rev San Hig Pub* 1939; 9.
- Hautvast J and Klever W, editors. *The Diet Factor in Epidemiological Research*. Wageningen: Agricultural University, 1982. (EURO-NUT Report #1).
- Helsing E. Trends in Fat Consumption in Europe and their Influence on the Mediterranean diet. *Eur J Clin Nutr*, 1993; 47 (Suppl 1):S4-S12.
- Instituto Nacional de Estadística. *Anuario Estadístico de España, 1940-1988*. Madrid: INE, 1941-1989.
- Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta de Presupuestos Familiares 1964/65*. Madrid: INE, 1969.
- Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta de Presupuestos Familiares 1980/81*. Madrid: INE, 1985.
- Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta Industrial, 1978-1988*. Madrid: INE, 1984-1992.



- Instituto Nacional de Estadística. Estadística industrial, 1958-1977. Madrid: INE, 1959-1978.

- Instituto de Reforma de las Estructuras Comerciales. La Comercialización del Vino. Madrid: IREC, 1984.

- Instituto Lácteo Español. Guía de las Industrias Lácteas Españolas. Madrid: CSIC, ILE, 1992.

- Jewson N. Medical Knowledge and Patronage System in Nineteenth Century in England. *Sociology* 1975; 83:309-385.

- Jiménez Díaz C, Grande F. Algunas Consideraciones sobre las Dietas Consumidas por los Enfermos Crónicos de Madrid. *Rev Clin Esp* 1940; 1:41.

- Jiménez i Cruz A, Cervera P, Sentis J et al. Hábits Alimentaris i Consum d'Aliments a Catalunya. Barcelona: Departament de Sanitat i Seguretat Social, Generalitat de Catalunya, 1988.

- Kafatos A, Mamalakis G. Changing Patterns of Fat Intake in Crete. *Eur J Clin Nutr*, 1993; 47 (Suppl 1):S21-S24.

- Kelly A. Nutritional Surveillance in Europe: an Operational Approach. En: Eylenbosch WJ. Surveillance in Health and Disease. Oxford: Oxford University Press, 1988: 125-141.

- Keys A. (Ed.). Coronary Heart Disease in Seven Countries. Am Heart Assoc, 1970 (Monograph 29, Suppl 1, Circulation 41).

- Keys A, Grande F. Dietary Fat and Serum Cholesterol. *Am J Public Health*, 1957; 47:1520.

- La Vecchia C. Dietary Fat and Cancer in Italy. Eur J Clin Nutr, 1993; 47 (Suppl 1):S35-S38.
- Lalonde M. A New Perspective on the Health on Canadians. Ottawa: Office of the Canadian Minister of National Health and Welfare, 1974.
- Lopez Nomdedeu C. Encuesta Realizada en la Zona Rural Española sobre Consumo de Alimentos a Nivel Familiar Obtenidos por el Sistema de Inventario y Compras. Rev San Hig Publ, 1984; 58:119-145.
- Martí-Henneberg, Salas J. Evolución del Consumo Nutricional en España durante los últimos 25 años. Med Clin (Barc), 1987; 88:369-371.
- Martín-Moreno JM, Boyle P, Gorgojo L et al. Development and Validation of a Food Frequency Questionnaire in Spain. Int J Epidemiol 1993; 22: 512-519.
- McKeown T. El Crecimiento Moderno de la Población. Barcelona: Bosch, 1978.
- Menotti A. Food Patterns and Health Problems: health in Southern Europe. Ann Nutr Metab, 1991; 35 (Suppl 1):69-77.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Anuario de Estadística Agraria, 1972-1988. Madrid: MAPA, 1973-1989.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Anuario de Pesca Marítima 1980-1988. Madrid: MAPA, 1981-1989.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Anuario Estadístico de la Producción agraria, 1940-1971. Madrid: MAPA, 1941-1972.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Anuario Estadístico de la

Producción ganadera 1961-1972. Madrid: MAPA, 1962-1973.

- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Boletín Mensual de Estadística. Balance de aprovisionamiento de productos agrarios. Madrid: MAPA, 1990.

- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. El producto Neto de la Agricultura Española, 1950-1973. Madrid: MAPA, 1951-1974.

- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. La Agricultura, la Pesca y la Alimentación Españolas, 1982-1989. Madrid: MAPA, 1984-1991.

- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Manual de Estadística Agraria, 1991. Madrid: MAPA, 1992.

- Ministerio de Economía y Hacienda. Estadística del Comercio Exterior de España, 1940-1988. Madrid: Ministerio de Economía y Hacienda, 1941-1989.

- Ministerio de Sanidad y Consumo. Estudio D.R.E.C.E. Madrid: MSC, 1993 (mimeografiado).

- Moreiras O, Carbajal A, Cabrera ML. La Composición de los Alimentos. Madrid: EUDEMA (U.C.M), 1992.

- Moreiras O, Carbajal A, Perea IM. Evolución de los Hábitos Alimentarios en España. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1990.

- Office Statistique des Communautés Europeennes. Groupe de Travail "Bilans D'Approvisionnement" du Comité de Statistique Agricole. Luxembourg, 1988.

- Organization for Economic Co-operation and Development. Food consumption statistics, 1954-1988. Paris: OECD, 1968, 1970, 1973, 1975, 1978, 1981, 1985,

1988 y 1991.

- Palacios JM, Vivanco F, Alonso B. Encuestas Rurales de Alimentación y Nutrición: II. Moraira. Rev Clin Esp, 1966; 102:7-18.
- Palacios JM, Vivanco F, Pintado J et al. Encuestas Rurales de Alimentación y Nutrición: III. Puerto de Santa Cruz. Rev San Hig Publ, 1972 (a); 46:1011-1036.
- Palacios JM, Vivanco F, Pintado J et al. Encuestas Rurales de Alimentación y Nutrición: IV. Pinarejos. Rev San Hig Publ, 1972 (b); 46:1037-1059.
- Passmore R, Eastwood MA. Davidson and Passmore Human Nutrition and Dietetics. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1986.
- Paul AA, Southgate DAT. McCance and Widdowson's. The Composition of Foods. London: HMSO, 1988.
- Paul AA, Southgate DAT. McCance and Widdowson's. The Composition of Foods. London: HMSO, 1991.
- Piédrola G. Medicina Preventiva y Salud Pública. Barcelona: Masson & Salvat Medicina, 1991.
- Publicaciones Técnicas Alimentarias. Anuarios lacteos, 1989 y 1990. Madrid: CSIC, publicaciones técnicas alimentarias, 1990-1991.
- Regional Office for Europe. International Statistics on Alcoholic Beverages. Copenhagen: WHO regional publications, 1977.
- Rey Calero J. Método Epidemiológico y Salud de la Comunidad. Madrid: Interamericana. Macgraw-Hill, 1989.

- Rodríguez P, Lopez Nomdedeu C. Encuesta de Alimentación y Nutrición en Almadén (Ciudad Real). Rev San Hig Publ, 1976; 50:897-928.
- Sabaté F. Las Encuestas de Alimentación y Nutrición en España. Bibliografía 1939-1979. Rev Sanid Hig Pública 1984; 58: 1117-1132.
- Sabaté J. La Encuesta Dietética: su Valor en la Clínica, Epidemiología y Política de Nutrición. Med Clin (Barc) 1992; 98:738-740.
- Sabaté J. Estimación de la Ingesta Dietética: Métodos y Desafíos. Med Clin (Barc) 1993; 100:591-596.
- Sagredo MJ, Oca J, Voltas J et al. Hábitos Alimentarios en la Población Adulta de Navarra. En: Ministerio de Sanidad y Consumo. 1º Congreso Nacional de Alimentación, Nutrición y Dietética. Madrid, 1991.
- Salas J, Font I, Canals J et al. Consumo, Hábitos Alimentarios y Estado Nutricional de la Población de Reus: I. Consumo Global por Grupos de Alimentos y su Relación con el Nivel Socioeconómico y de Instrucción. Med Clin (Barc), 1985; 84:339-343.
- Salas J, Font I, Canals J et al. Consumo, Hábitos Alimentarios y Estado Nutricional de la Población de Reus: V. Energía y Principios Inmediatos. Med Clin (Barc), 1987; 88:363-368.
- Sasaki S, Kesteloot H. Value of Food and Agriculture Organization Data on Food-Balance Sheets as a Data Source for Dietary Fat Intake in Epidemiologic Studies. Am J Clin Nutr 1992; 56:716-723.
- Schneider HA, Andersib CE, Coursin DB. Nutritional Support of Medical Practice. Filadelfia: Harper & Row, 1983.

- Serra-Majem LI, Ribas L, Lloveras G, Salleras L. Changing Patterns of Fat Consumption in Spain. *Eur J Clin Nutr*, 1993; 47 (Suppl 1):S13-S20.

- Shils ME, Young VR. *Modern Nutrition in Health and Disease*. Philadelphia: Lea and Febiger, 1988.

- Sims LS. Contributions of the US Department of Agriculture. *Am J Clin Nutr* 1988; 47:329-332.

- Slattery ML, Randall E. Trends in Coronary Heart Disease Mortality and Food Consumption in the United States between 1909 and 1980. *Am J Clin Nutr*, 1988; 47:1060-1067.

- Soucci SW, Fachmann W, Kraut H. *Food Composition and Nutrition Tables*, 1981-82. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 1981.

- Spiller GA (Ed). *The Mediterranean Diets in Health and Disease*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1991.

- Stephen AM, Wald NJ. Trends in Individual Consumption of Dietary Fat in the United States, 1920-1984. *Am J Clin Nutr*, 1990; 52:457-469.

- The World Health Organisation MONICA Project. Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease: a Major International Collaboration. *J Clin Epidemiol*, 1988; 41(2):105-114.

- Todhunter EN. Historical Landmarks in Nutrition. En: Olson RE, Broquist HP, Chichesler CO, Darby WJ, Kolbye AC, Stalvey RH, ed. *Present Knowledge in Nutrition*. Washington: Nutrition Foundation, 1984: 871-882.

- Trichopoulou A, Katsouyanni K, Gnardellis Ch. The Traditional Greek Diet. *Eur*

J Clin Nutr, 1993; 47 (Suppl 1):S76-S81.

- Uemura K, Pisa Z. Trends in Cardiovascular Disease in Industrialized Countries since 1950. World Health Stat Q, 1988; 41:155-178.

- US Department of Agriculture. Dietary Levels of Households in the United States, 1955. Washington DC: USDA, 1957. (USDA report # 6).

- US Department of Agriculture. Dietary Levels of Households in the United States, spring 1965. Washington DC: USDA, 1969. (USDA report # 6).

- US Department of Agriculture. Dietary Levels: Households in the United States, spring 1977. Nationwide Food Consumption Survey 1977-1978. Hyattsville, MD: Human Nutrition Information Service, 1985. (HNIS H-11).

- US Department of Agriculture. Food Consumption, Prices, Expenditures. Washington DC: Economic Research Service, 1968. (Agricultural Economic Report # 138).

- Varela G. Estudios sobre la Alimentación Española, I-XXX (1958). Anales de Bromatología 1962; 10.

- Varela G, García D, Moreiras-Varela O. La Nutrición de los Españoles. Diagnostico y Recomendaciones. Madrid: Estudios del Instituto de Desarrollo Económico, 1971.

- Villalbí JR, Maldonado R. La Alimentación en España desde la Posguerra hasta los Años Ochenta: una Revisión Crítica de las Encuestas de Nutrición. Med Clin (Barc) 1988; 90:127-130.

- Violans C, Stevens L, Molina F et al. Encuesta de Alimentación en la Población

Adulta de la Región de Murcia. Murcia: Consejería de Sanidad de la Región de Murcia, Dirección General de Salud, 1991. (Serie Informes nº 7).

- Vivanco F, Rodríguez Miñón JL y col. Observaciones sobre el Estado Nutritivo y la Situación Alimentaria de un Sector de la Población Madrileña: I. Técnicas Empleadas en estos Estudios. II. Resultados Obtenidos del Análisis de las Dietas y de su Composición con las Cantidades Consideradas como Aporte Adecuado. III. Resultados Obtenidos del Examen Clínico. Rev Clin Esp 1949; 33:166, 245, 318.

- Vivanco F, Palacios JM. Encuestas Rurales de Alimentación y Nutrición: I. Belichón. Rev San Hig Publ 1972 (a); 46:959-988.

- Vivanco F, Palacios JM. Encuestas Rurales de Alimentación y Nutrición: V. Isla del Hierro. Rev Clin Esp 1972 (b); 127:941-951.

- World Health Organization. Diet, Nutrition, and the Prevention of Chronic Diseases. WHO Technical Report Series 797. Geneva: WHO, 1991.

